
UC-NRLF
$B 278 510


Ex-libris
Charles Atwood
Kofoid


SEAL · OF · THE · UNIVERSITY · OF · CALIFORNIA
LET THERE BE LIGHT
·1868·

ENCYCLOPÉDIE-RORET.

DESTRUCTEUR

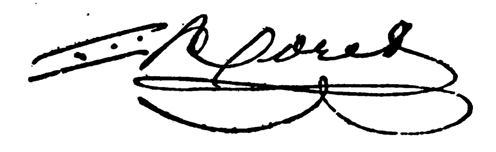
DES

ANIMAUX NUISIBLES.

PREMIÈRE PARTIE.

AVIS.

Le mérite des ouvrages de l'*Encyclopédie-Roret* leur a valu les honneurs de la traduction, de l'imitation et de la contrefaçon; pour distinguer ce volume, il portera à l'avenir la *véritable* signature de l'éditeur.



On trouve à la *Librairie Encyclopédique de Roret*, rue Hautefeuille, 12:

Manuel du Destructeur

DES ANIMAUX NUISIBLES,

DEUXIÈME PARTIE,

Contenant les **HYLOPHTHIRES ET LEURS ENNEMIS**, ou Description et Iconographie des Insectes les plus nuisibles aux forêts, avec une méthode pour apprendre à les détruire et à ménager ceux qui leur font la guerre, à l'usage des forestiers, des jardiniers. etc.; par MM. Ratzeburg, De Corberon et Boisduval. 1 vol. orné de 8 planches : prix. . . . . 2 fr. 50 c.

Pierre Boitard

MANUELS-RORET.

NOUVEAU MANUEL COMPLET DU DESTRUCTEUR DES ANIMAUX NUISIBLES,

OU

L'ART DE PRENDRE ET DE DÉTRUIRE

Tous les Animaux nuisibles à l'Agriculture, au Jardinage, à l'Économie domestique, à la conservation des chasses, des étangs, etc., etc.

PREMIÈRE PARTIE,

PAR M. VÉRARDI, pseud.
Propriétaire-Cultivateur, Membre de plusieurs sociétés savantes.

NOUVELLE ÉDITION

REVUE, CORRIGÉE, AUGMENTÉE, ORNÉE DE FIGURES,

PAR M. N. JOLY, D.-M.-P.,
Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences de Toulouse.

PARIS,
A LA LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,
RUE HAUTEFEUILLE, N° 12.
1852.

AVANT-PROPOS

DE LA NOUVELLE ÉDITION.

Ayant passé ma vie à la campagne, et l'ayant entièrement consacrée à l'agriculture, j'ai dû, dès longtemps, m'apercevoir du tort que font certains animaux, et m'occuper à trouver des moyens à opposer à leurs dévastations. Mes propriétés, situées dans des montagnes boisées, sous un des climats les plus chauds de notre patrie, étaient plus que tout autres exposées aux dégâts d'une foule d'animaux appartenant à la classe des mammifères, des oiseaux et des insectes. La nécessité m'a rendu industrieux, et je donne aujourd'hui au public les résultats de quarante ans de recherches. Cependant, j'ai dû consulter les auteurs qui ont publié quelques fragmens sur le sujet que je traite, et profiter aussi de leur expérience. Toutes les fois que je l'ai pu, j'ai vérifié par moi-même les procédés qu'ils enseignent, et j'ai trouvé souvent qu'ils n'avaient que peu ou point de succès; dans ce cas, j'ai dû les passer sous silence; mais, quand leurs méthodes m'ont réussi, je les ai données avec toutes les modifications que ma propre expérience m'a enseignées.

Sans doute mon livre n'est pas aussi complet qu'il pourrait l'être ; mais nous observerons au lecteur qui y trouverait quelques lacunes, qu'il est le premier livre publié sur cette matière, et qu'un seul homme ne peut pas avoir l'expérience de tous les autres. Du reste, nous croyons avoir fait un ouvrage utile, et cette idée nous a constamment encouragé dans les longues expériences qu'il nous a fallu faire avant de le donner au public, car le seul article de la taupe nous a occupé pendant plus de trois ans.

Cette nouvelle édition est augmentée d'un grand nombre d'articles que je dois à l'amitié de savans recommandables.

AVIS AU LECTEUR.

Revoir l'œuvre d'autrui est, en général, une tâche assez peu attrayante. Cependant, j'ai accepté cette tâche, dans l'espérance que je pourrais être utile, en cherchant à mettre au niveau de la science actuelle un livre que son utilité a déjà fait parvenir à sa troisième édition.

De nombreuses modifications introduites soit dans la rédaction de l'ouvrage, soit dans la distribution des matières adoptée par l'auteur; plusieurs additions importantes, parmi lesquelles je citerai surtout celles qui sont relatives aux articles du *chien enragé*, *de la vipère*, des *crotales*, du *trigonocéphale fer de lance*, *de la sangsue de cheval*; enfin des chapitres entièrement neufs sur les *termites*, sur le *négril de la luzerne*, *la mouche des oliviers*, et particulièrement sur les *œstres* qui attaquent le cheval, le bœuf et le mouton : telle est la part que j'ai prise à l'œuvre de M. Vérardi, en la revisant avec tout le soin, toute l'attention possible.

N. Joly.

Toulouse, le 20 août 1851.

MANUEL
DU DESTRUCTEUR
DES
ANIMAUX NUISIBLES.

PREMIÈRE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER.

DES MAMMIFÈRES NUISIBLES.

DES CARNASSIERS.

Je traiterai dans ce chapitre de tous les animaux mammifères que l'on redoute à la campagne et à la ville, à cause du tort qu'ils font aux troupeaux, aux volailles, aux petits quadrupèdes de basse-cour, à nos provisions de bouche, etc. Le nombre en est assez considérable, et les pertes qu'ils occasionent aux propriétaires sont assez importantes pour que nous traitions cette matière dans ses plus petits détails. D'ailleurs, si les moyens que nous indiquerons pour détruire les espèces malfaisantes dont nous allons faire l'histoire sont quelquefois un peu dispendieux, ils offrent aussi cet avantage, que, dans plusieurs cas, en les employant, on se procure les plaisirs du chasseur, tout en défendant sa propriété.

LA MUSARAIGNE COMMUNE.

Ce petit animal est vulgairement connu sous le nom de musette : c'est le *sorex araneus* de Linnée ; il appartient, comme le suivant, à l'ordre des mammifères carnassiers, famille des insectivores. Il est de la grosseur d'une souris, et son museau cylindrique et très-mince s'avance presque comme une espèce de trompe. Sa couleur est d'un gris roussâtre ; il a sur chaque flanc, sous son poil ordinaire, une petite bande de soies roides et serrées, entre lesquelles suinte une humeur odorante, produite par une glande particulière. Sa queue est carrée et aussi longue que son corps.

La musette se rencontre ordinairement dans les bois, où elle se cache dans les troncs d'arbres, les creux de rochers, sous les feuilles etc. L'hiver, elle se rapproche des habitations, et vient se cacher dans les écuries, les granges, les greniers etc. Elle jouissait autrefois d'une très mauvaise réputation, et, dans quelques pays, on la redoute encore ; on croyait que sa morsure était venimeuse, qu'elle occasionait aux chevaux des maladies souvent mortelles. Cette croyance n'était fondée que sur ce que les chats refusent de la manger après l'avoir tuée. Le fait est que ce petit animal ne peut être que bien peu nuisible, puisqu'il n'attaque ni les graines ni les fruits, et que la seule chose qu'on pourrait lui reprocher, c'est de creuser des trous dans les prés, et par conséquent de détourner l'eau des irrigations. Du reste, cet inconvénient, quand il a lieu, est bien racheté par la guerre continuelle que la musaraigne fait aux limaces, aux colimaçons, et à tous les insectes nuisibles ; aussi nous n'en parlons ici que pour détruire le préjugé qui la faisait regarder comme redoutable.

LA MUSARAIGNE D'EAU.

C'est le *sorex fodiens* de Gmelin. Elle se distingue de la précédente par sa taille plus considérable, et par son pelage noirâtre en dessus, blanc roussâtre en dessous. Son oreille est fort remarquable : au moyen de trois valvules, elle se ferme quand l'animal plonge. Daubenton est le premier qui ait fait connaître cette espèce aux naturalistes ; mais depuis

fort long-temps les cultivateurs la redoutaient sous le nom de *musette d'eau*, et l'accusaient d'être encore plus venimeuse que la première.

Depuis que l'agriculture est devenue en France une science à laquelle des gens instruits se sont voués, les contes débités sur cette musaraigne sont tombés en désuétude. Elle habite le bord des fontaines et des ruisseaux, où elle peut détruire tout au plus quelques petites écrevisses.

LA TAUPE.

Ce pernicieux animal n'est que trop connu des cultivateurs ; c'est le *talpa europœa* de Linnée : il appartient à la division des mammifères carnassiers, section des insectivores. Voici ce qu'en dit Cuvier :

« Les taupes sont connues de tout le monde, par leur
» vie souterraine, et par leur forme éminemment appro-
» priée à ce genre de vie. Un bras très court, attaché par
» une longue omoplate, soutenu par une clavicule vigou-
» reuse, muni de muscles énormes, porte une main extrê-
» mement large, dont la paume est toujours tournée en
» avant ou en arrière; cette main est tranchante à son
» bord inférieur; on y distingue à peine les doigts, mais
» les ongles qui les terminent sont longs, forts, plats et
» tranchans. Tel est l'instrument que la taupe emploie pour
» déchirer la terre, et pour la pousser en arrière. Son
» sternum a, comme celui des oiseaux et des chauve-sou-
» ris, une arête qui donne aux muscles pectoraux la gran-
» deur nécessaire à leurs fonctions. Pour percer la terre et
» la soulever, la taupe se sert de sa tête alongée, pointue,
» dont le museau est armé au bout d'un osselet particulier,
» et dont les muscles cervicaux sont extrêmement vigou-
» reux. Le ligament cervical s'ossifie même entièrement.
» Le train de derrière est faible, et l'animal, sur la terre,
» se meut aussi péniblement qu'il le fait avec vitesse des-
» sous. Il a l'ouïe très fine et le tympan très-large, quoique
» l'oreille externe lui manque; mais son œil est si petit et
» tellement caché par le poil, qu'on en a nié long-temps
» l'existence ; ses mâchoires sont faibles, et sa nourriture

» consiste en insectes, en vers, et en quelques racines
» tendres. »

La taupe commune a le museau pointu, le poil noir et fin. On en trouve de blanches, de pies et de fauves; mais ces variétés sont rares, et ne paraissent qu'accidentelles. Elle habite les prés, les terres et les jardins, qu'elle fouille dans tous les sens, et auxquels elle fait beaucoup de tort, soit en coupant les racines des plantes, soit en élevant ses *taupinières*. Dans les prés, elle nuit beaucoup à la régularité des irrigations, en perçant les chaussées, les digues, et en livrant ainsi passage aux eaux.

On a trois moyens de détruire les taupes : la chasse, les piéges et l'empoisonnement. Pour faire mieux comprendre les différentes pratiques que nécessitent ces trois méthodes, il faut que nous entrions dans quelques détails relativement aux habitudes de ces animaux. La taupe habite de préférence les terres douces, faciles à percer, non pierreuses, un peu fraîches en été, sèches et élevées en hiver. Elle se prépare un gîte au pied d'une muraille, d'un arbre, ou d'une haie, et ce gîte est fait avec beaucoup d'art. Il consiste en un trou de dix-huit pouces de profondeur, assez large, recouvert d'une ou même de plusieurs voûtes les unes sur les autres, en terre battue, et assez solides pour résister aux eaux de pluie. C'est là que, de mars en mai, elle fait et allaite ses petits, ordinairement au nombre de quatre ou cinq. De ce nid part un boyau, quelquefois long de soixante à quatre-vingt pas, se prolongeant dans une direction à peu près rectiligne : à gauche et à droite elle jette çà et là d'autres boyaux qui s'en écartent plus ou moins perpendiculairement.

La taupe ne vivant que de vers de terre et de racines, est obligée de fouiller continuellement pour trouver sa nourriture et celle de sa jeune famille; aussi s'en occupe-t-elle régulièrement quatre fois par jour, au lever du soleil, à neuf heures du matin, à midi, à trois heures, et au coucher du soleil. C'est dans ce dernier instant qu'elle travaille avec le plus d'ardeur; elle passe les autres heures du jour, et la nuit dans son gîte.

Quand elle fouille, elle perce avec le nez, comprime la

terre sur les côtés avec ses mains, et en pousse une partie en avant : aussi est-elle obligée de temps à autre de s'en débarrasser, en la repoussant à la surface, et formant ce qu'on appelle une taupinière. Nous remarquerons que tous les boyaux qui vont d'une taupinière à une autre, sont en ligne à peu près directe, et que ce n'est que dans ces espèces de points d'arrêts, que la taupe se détourne à gauche ou à droite pour chercher sa nourriture et former de nouveaux souterrains. (Voyez la *Pl.* II, *fig*, 10). La galerie principale part de la taupinière *a*, et aboutit à la taupinière *e*. Nous remarquerons que la taupe ouvre toujours ses boyaux parallèlement à la surface du sol, à moins qu'elle ne trouve un obstacle : alors elle s'enfonce et passe par-dessous, à plusieurs pieds de profondeur, s'il est nécessaire. Il n'est pas rare de trouver de ces boyaux creusés sous des fondations de cinq à six pieds, et même sous le lit des ruisseaux. Dans les cas ordinaires, le boyau n'est jamais à plus de six pouces au-dessous de la surface du sol.

« La destruction des taupes, a dit Cadet de Vaux, serait le plus grand bienfait pour l'agriculture. On peut évaluer au vingtième du produit la dévastation qu'elles occasionnent. Quel surcroît d'imposition que cette dévastation ! L'impôt est lourd, et on ne le paie pas sans quelques murmures ; mais celui-là n'est-il pas bien fait pour en exciter, puisqu'on peut s'en délivrer ? Nous sommes affranchis de la dîme ; affranchissons-nous de celle que prélève la taupe. »

On ne sera donc pas étonné que, en 1801, une école ait été établie par le gouvernement à Pontoise, à Caen, etc, dans le but spécial de détruire les taupes, qui alors, comme aujourd'hui, exerçaient de grands ravages aux environs de ces villes. Des élèves nombreux furent formés par un maître habile autant que modeste, dont le nom est digne de passer à la postérité. Cet utile instituteur s'appelait HENRI LECOURT. Nous voudrions pouvoir citer ici tous les renseignements que nous devons à cet habile taupier. Des exigences typographiques nous obligent à renvoyer ceux qui voudraient connaître ses procédés de destruction à l'ouvrage que nous citions tout-à-l'heure, et qui ne mérite pas l'oubli dans lequel il semble être tombé.

Les indications qui suivent suffiront d'ailleurs pour guider les agronomes intelligents et soucieux de leurs intérêts.

Supposons que l'on ait à prendre une taupe dans les boyaux figurés *Pl.* II. *fig.* 10, et que l'on ait la connaissance des habitudes de cet animal. Nous avons ici un exemple des plus difficiles, car nous avons figuré treize taupinières, et l'on n'en trouve presque jamais que de trois à neuf. Nous avons été obligé de négliger les proportions ordinaires, car les boyaux *a* et *b*, *b* et *c*, *c* et *d*, *d* et *e*, c'est-à-dire ceux qui forment la galerie principale, ont ordinairement de vingt à trente pieds de longueur chacun, tandis que les boyaux latéraux sont d'une longueur bien moins considérable.

On cherche d'abord à reconnaître le boyau principal, et l'on y parvient en examinant la direction et la distance des taupinières; outre cela, il est rare que des herbes jaunâtres et mourantes ne l'indiquent pas à la surface. On examine ensuite quelles sont les taupinières nouvelles, ce qui se reconnaît à la fraîcheur de la terre récemment remuée par l'animal. Alors on ouvre deux tranchées; une en *n o*, l'autre en *p q*. Ces tranchées doivent avoir un pied de longueur sur six pouces de largeur, et une profondeur suffisante pour découvrir le boyau dans cette longueur d'un pied. On bouche les ouvertures des trous avec un peu de terre comprimée, et l'on attend que la taupe vienne se présenter à l'une des ouvertures, ce qu'elle ne manque jamais de faire dans l'espace d'un quart-d'heure au plus. Comme on est aux aguets, on la voit pousser la partie de terre qu'on a placée à l'entrée des quatre trous, *n*, *o*, *p*, *q*.

Si elle pousse en *n*, on a la certitude qu'elle est dans un des boyaux *a*, *b*, *f*, *g*, et il s'agit de l'y chercher : pour cela, on recommence l'opération, et l'on ouvre de la même manière trois nouvelles tranchées, en *r s*, *t u*, *v x*, et l'on bouche parfaitement celle *n o*, pour l'empêcher d'y repasser. On attend, et l'on remarque l'endroit où elle travaille; si c'est en *r*, on est certain qu'elle est dans la partie de la galerie *r*, *a*; on découvre cette galerie dans toute sa longueur, on y trouve nécessairement l'animal, on l'enlève, et on le tue. Il arrive fort souvent que la taupe, effrayée par le bruit, creuse un boyau perpendiculaire d'un pied à

un pied et demi de profondeur, dans lequel elle s'enfonce et cherche à se cacher : on l'en fait sortir aisément, et à l'instant même, en y versant un pot plein d'eau.

Si la taupe a poussé en *s*, ou en *t*, on a la certitude qu'elle est dans la partie de boyau, *s*, *b*, ou *b*, *t*; on l'y cherche de la même manière; si elle a poussé en *u* ou en *v*, elle est dans une des deux parties du boyau *u*, *f*, ou *f*, *v*; enfin, si elle a poussé en *x*, elle est dans le boyau *x*, *g*. Dans tous les cas, l'opération est la même que celle que nous venons d'indiquer. On conçoit que si la taupe a travaillé, lors des deux premières tranchées, en *o* ou en *p*, ou bien en *q*, on agit alors comme nous venons de l'expliquer, et l'on ouvre les secondes tranchées d'après le procédé indiqué dans le dessin.

Si la galerie de la taupe ne s'annonce à la surface du sol que par une seule taupinière, on enlève celle-ci avec la houe, et l'on s'assure si elle n'a pas de communication avec des taupinières voisines, ce qui se reconnaît à la vue du trou qui, dans ce cas, est à plusieurs issues. Lorsqu'il n'y a pas de communication, on découvre le boyau, comme nous avons dit, et l'on trouve la taupe à peu de distance. S'il y a communication, l'on agit comme dans le cas où il y a plusieurs taupinières, c'est-à-dire qu'on ouvre des tranchées.

S'il n'y a que deux taupinières, on n'ouvre qu'une tranchée entre deux; s'il y en a trois, on ouvre deux tranchées; s'il y en a quatre, on en ouvre trois; mais s'il y en a un plus grand nombre, afin de s'épargner du temps et de la peine, on revient à la première méthode, et l'on n'ouvre d'abord qu'une ou deux tranchées, se réservant d'en ouvrir d'autres quand on aura découvert la partie des boyaux où la taupe se trouve.

On y parvient facilement en écrasant les taupinières avec le pied; car alors l'animal ne manque pas de chercher à les rétablir. Ce moyen est encore excellent pour s'assurer qu'une taupinière n'a pas été abandonnée par l'animal, qui souvent, soit qu'il ne trouve pas une nourriture assez abondante, soit qu'il ait été inquiété par les eaux, quitte sa galerie pour monter à la surface de la terre, où il se traîne jusqu'à ce qu'il ait trouvé un autre canton qui lui paraisse

plus convenable pour y fixer son nouveau domicile. D'ailleurs, il est d'autres moyens tout aussi simples pour constater si une taupe a quitté sa demeure. Il suffit pour cela de regarder si la terre des taupinières est tout-à-fait sèche, ou s'il y en a quelques-unes percées au dehors d'un trou donnant jour dans le boyau; dans l'un ou l'autre cas, il est inutile de fouiller, il est certain que l'on ne trouvera rien.

Quand on attend qu'une taupe vienne pousser à la tranchée ou à la taupinière, il faut éviter de faire le moindre bruit, et surtout d'ébranler la terre par le plus petit choc; car l'animal se blottirait dans un coin de sa galerie, et y resterait immobile assez long-temps pour lasser la patience du chasseur.

On peut faire cette chasse aux taupes pendant toute l'année, excepté pendant les gelées; mais les saisons les plus favorables sont le printemps et surtout l'automne. Le moment du jour doit être également choisi; car, comme nous l'avons dit, les taupes ne travaillent qu'à des heures déterminées, et l'on ne réussit parfaitement à s'en emparer qu'aux heures de leur travail.

Cette chasse, telle que nous la décrivons ici, offre un très-grand avantage, en ce qu'un seul homme peut la faire en même temps sur toutes les taupinières d'un champ d'une assez vaste étendue. Lorsque le taupier a ouvert les tranchées sur un point, loin de rester en sentinelle pour attendre que la taupe y travaille, il passe à une seconde taupinière, puis à une troisième, etc., etc. Mais afin d'être averti du moment où chaque taupe poussera, il se munit, avant de partir pour la chasse, d'un paquet de petites pailles roides, ayant chacune à peu près un pied de longueur. Lorsqu'il a ouvert une tranchée, il plante dans la terre dont il bouche les boyaux, une des pailles au bout de laquelle il a préalablement placé un morceau de papier blanc, de manière à représenter en petit un de ces jalons dont se servent les géomètres. Tandis qu'il travaille, ses yeux doivent se diriger le plus souvent possible sur les morceaux de papier; s'il en voit un qui soit tombé, il se porte à l'instant sur ce point, et tâche d'y prendre l'ennemi.

Nous venons de décrire la méthode employée d'abord dans les environs d'Auch, et maintenant dans la plus grande

partie de la France, grâce à M. Dralet, qui l'a publiée par ordre du Gouvernement. Nous la regardons comme excellente; cependant nous lui trouvons un inconvénient grave: c'est qu'elle est fort pénible, et qu'elle demande une certaine habitude de la part de ceux qui la mettent en usage; aussi n'est-elle guère suivie que par les taupiers de profession. Il en résulte que sur les petites propriétés, où les taupes ne sont pas assez nombreuses pour offrir un salaire suffisant à l'ouvrier employé à les détruire, on les néglige, et l'on souffre de leurs dégâts, faute de pouvoir recourir à un moyen économique pour arriver au but.

Ce moyen économique, aussi simple que facile à mettre en œuvre, nous l'avons vu employer par des taupiers dauphinois, avec un succès plus grand que celui vanté par M. Dralet. En effet, cet auteur dit qu'un homme peut prendre quinze à vingt taupes dans sa journée, et nous pouvons affirmer en avoir vu détruire en Dauphiné trois à quatre cents dans l'espace d'une semaine.

Les taupiers de cette ancienne province se servent d'un piége, (*Pl.* II, *fig.* 11) que nous allons décrire avant d'enseigner la manière dont il faut s'en servir. On prend un morceau de bois d'aune, de hêtre, de saule ou même de peuplier, ayant neuf pouces de longueur, et vingt lignes de diamètre. On lui donne la forme cylindrique que l'on voit dans notre dessin, puis on le perce dans sa longueur d'un trou de huit pouces sur dix-sept lignes de diamètre; on se sert pour cela d'un perçoir ou d'un gouge de sabotier. Il reste au fond du tube un pouce d'épaisseur de bois, dans lequel on pratique, en *a*, un trou environ de six lignes: à la partie supérieure de l'ouverture *b*, on pratique une petite entaille *c*, pour y placer le sommet de la petite fourche de bois *d*, que nous avons figurée séparément en D. Cette fourche, que l'on fait en bois dur, est attachée au point *c*, par une petite cheville en fil de fer, *e e*, de manière à ce qu'elle puisse se lever et se baisser facilement. On observera que la fourche doit être un peu plus longue que le diamètre du tube, afin qu'elle puisse se mouvoir avec facilité de dehors en dedans, c'est-à-dire, dans le sens que nous avons marqué par des points, en *o o*, mais qu'elle ne le puisse pas de dedans en dehors. Il en résulte que la taupe, en s'intro-

duisant dans le tube, soulève la fourche dans la direction *o o*; mais lorsqu'elle veut en sortir, les deux branches de la fourche sont retombées derrière elle, comme on le voit dans la figure, et elle se trouve prise.

Un piége (voyez *Pl.* II, *fig.* 12 et 13), un peu plus compliqué, mais tout aussi bon que le précédent, se construit de la manière suivante : On fait un tube absolument semblable à celui qui vient d'être décrit, mais on s'abstient de le percer d'un trou dans le fond ; on le scie par le milieu dans le sens de sa longueur, de manière à le partager en deux parties égales qui puissent se rajuster l'une sur l'autre. On prend une des moitiés, et l'on y adapte une petite porte ou marchette, *a*, *fig.* 12, qui, au moyen d'une charnière *b*, se hausse et se baisse à volonté. Sous cette marchette est un ressort en fer, figuré par des points dans notre dessin, qui la force à se lever et à fermer l'entrée du tube lorsqu'elle n'est pas maintenue. Il est clair que la hauteur de cette porte doit être un peu plus considérable que le petit diamètre du tube, afin qu'elle reste fixée dedans lorsqu'elle est relevée. Au devant de la marchette est une petite traverse en fil de fer, *c*, qui ne doit pas être plus élevée que ne l'est la marchette lorsque le piége est tendu. On a un fil de fer, *fig.* 14, terminé d'un côté par une pointe, et de l'autre par un anneau relevé, d'un pouce de diamètre. Voici comment on tend le piége : On couche la marchette en faisant effort sur le ressort qui, par ce moyen, se trouve étendu dessous, comme on le voit en *a*, *fig.* 12. On prend le fil de fer de détente ; on en passe la pointe sous la traverse *c*, et on la pose sur le bout de la marchette, en *d*, de manière à la maintenir couchée ; l'anneau *e* se trouve placé au milieu du diamètre du tube, dans une position verticale. Cela fait, on prend l'autre moitié du tube, on l'ajuste sur la première, et on les maintient ensemble au moyen d'un lien d'osier, que nous avons fait représenter, *fig.* 15. Ce lien doit être un peu étroit, afin de n'être placé qu'avec un peu d'effort et de maintenir les deux moitiés du tube avec solidité. C'est même pour cette raison que l'on donne au piége un peu moins de diamètre vers le fond que vers l'ouverture. La taupe entre par l'orifice *f*; elle passe sur la marchette, s'enfonce dans le tube, et rencontre avec le nez

l'anneau *e*, qu'elle pousse vers le fond ; la pointe de la détente abandonne en *d* la marchette, celle-ci se relève, et l'animal se trouve pris. Dans la *fig.* 13, nous avons supposé le côté du piége enlevé, depuis *g* jusqu'en *h*, pour montrer comment le ressort *i* agit sur la marchette *k*, qu'il maintient relevée. La taupe se trouve prisonnière dans l'espace vide *m*.

Ces deux piéges ne sont pas coûteux, comme quelques personnes pourraient le croire. Un sabotier, en fournissant lui-même le bois, peut livrer le premier à quatre francs la douzaine ; le second reviendra à peu près au double de ce prix, s'il est ferré avec soin. Un taupier peut donc parfaitement se monter, des premiers avec douze francs, et des seconds avec vingt-quatre ; nous supposons qu'il opérera avec trois douzaines de piéges, quantité plus que suffisante pour prendre cinquante à soixante taupes par jour, s'il sait les placer convenablement, et c'est ce que nous allons lui apprendre.

Nous avons déjà décrit les habitudes de la taupe ; nous croyons devoir revenir ici sur celles qui ont rapport à notre chasse au piége, car nous aimons mieux risquer de nous répéter que de manquer de clarté. Le taupier se munira d'une houe, de ses piéges, qu'il portera dans un sac à bretelles, et il partira assez matin pour se trouver à quatre heures dans le champ où il doit opérer. Si par hasard il arrivait une heure ou deux avant la nuit, dans la maison où on l'aurait fait appeler, en se mettant à la besogne à l'instant même il gagnerait un jour entier.

La première chose à faire c'est de reconnaître les taupinières fraîches, c'est-à-dire celles où la terre nouvellement remuée indiquera que l'animal a poussé depuis peu. Comme le piége ne présente qu'une face par où la taupe puisse entrer, tout l'art se borne à reconnaître de quel côté du boyau l'animal peut être placé, afin de lui présenter toujours l'ouverture du piége et jamais le fond. Nous avons dit que la taupe travaille à des heures fixes, à six heures du matin, à neuf heures, à midi, à trois heures et à six heures du soir : pendant les autres heures de la journée, elle est retirée dans son gîte pour dormir, se reposer, ou allaiter ses petits. Selon notre première méthode, c'est pendant les

heures du travail de la taupe que le taupier est en opération. Selon cette seconde méthode, c'est positivement le contraire, c'est-à-dire que le taupier doit travailler pendant que la taupe se repose, et se reposer quand elle travaille. Ainsi donc, il doit s'occuper de relever et placer ses piéges depuis quatre heures du matin jusqu'à cinq; depuis six heures et demie jusqu'à huit et demie; depuis neuf et demie jusqu'à onze et demie; depuis midi et demi jusqu'à deux et demie : depuis trois et demie jusqu'à cinq; c'est dans les intervalles de repos qu'il doit fixer les heures de ses repas, afin qu'il n'y ait pas de temps de perdu.

Le gîte de la taupe se reconnaît à la grosseur du tas de terre qui recouvre la voûte. Assez souvent ce monticule a une forme alongée : toujours il est accompagné de trois ou quatre autres monticules moins volumineux que lui, mais plus gros que les autres, et placés à une petite distance. Outre cela, on retrouve assez aisément les traces du boyau principal, si l'on remarque l'affaissement de la terre et la pâleur des herbes sous les racines desquelles il passe. Il arrive quelquefois que le gîte est à plus de cinquante pas des dernières taupinières, et même on en trouve qui en sont éloignées de deux ou trois cents pas; mais ces cas sont assez rares, et ils n'offrent pas plus de difficultés que les cas ordinaires, parce que le boyau principal étant toujours dans une direction à peu près droite, les taupinières qui y sont pratiquées de distance en distance servent comme de jalons; elles sont éloignées les unes des autres de vingt-cinq à trente pieds.

Dans les terrains qui ne sont pas absolument plats, on a encore quelques données qui facilitent beaucoup la recherche du gîte. A la fin de l'automne, en hiver et au commencement du printemps, la taupe l'établit dans les lieux élevés, à l'abri de l'humidité et des inondations. Quand le temps des pluies est passé, elle le place dans les vallées, et pendant les grandes sécheresses, sous les haies qui longent les ruisseaux ou les fossés humides.

Le boyau principal reconnu, on placera le piége dans le boyau latéral communiquant au principal d'un côté, et de l'autre à la première des taupinières fraîchement remuées, comme en x, y et z de la *fig.* 10, *Pl.* II. On tournera l'ou-

verture du piége du côté du boyau principal, mais pour avoir la certitude d'y prendre la taupe à sa première sortie, il est indispensable de le placer entre les heures de ses travaux; c'est-à-dire à sept heures et demie du matin, à dix heures et demie, à une heure et demie après midi, à quatre heures et demie, et après le coucher du soleil.

Si par hasard on ne pouvait reconnaître aisément le gîte de la taupe, on en serait quitte pour placer deux piéges en sens opposé dans une galerie communiquant d'une taupinière fraîche à une autre également fraîche. On doit toujours procéder ainsi quand on opère pendant les heures où l'animal lui-même se livre à son travail.

Quant à la manière de tendre le piége, voici comment on s'y prend. On ouvre avec la houe ou une petite bêche une tranchée de cinq à six pouces de largeur sur neuf ou dix de longueur, et l'on découvre le boyau. On nettoie le mieux possible l'entrée du trou où l'on doit placer l'ouverture du piége, et l'on y enfonce celui-ci de manière que le tube se trouve dans la même direction que la partie du boyau que l'on a détruite en ouvrant la tranchée. On a soin que rien ne gêne la communication et que l'ouverture du piége soit adaptée à l'ouverture du boyau, assez juste pour ne laisser passer aucune lumière entre eux. Cela fait, on jette sur le piége une partie de la terre de la tranchée, et l'on plante à un pied ou deux, sur le côté, une petite baguette qui sert à retrouver l'instrument. On aplatit ensuite avec le pied les taupinières fraîches qui sont derrière le piége, comme, par exemple, celles *f g*, *j k l*, *h i*, de la figure 10, à supposer que les piéges soient en *x*, *z*, *y*; mais cette supposition est gratuite, car on ne doit jamais poser plus d'un piége pour un gîte ou un boyau principal, quel que soit d'ailleurs le nombre des taupinières, à moins cependant qu'on ignore où se trouve la taupe.

Si l'on a suivi de point en point les instructions que nous avons données, on est à peu près sûr de prendre l'animal qu'on poursuit. Dans le cas où l'on trouve un piége vide, on regarde si la taupe a poussé aux taupinières que l'on a aplaties; si elle l'a fait, on peut être certain ou qu'elle a passé par dessous, ou que l'on a mal placé l'instrument. Pour s'assurer du premier cas, on appuie le doigt sur la terre

au fond de la tranchée, et l'on trouve aisément la nouvelle galerie. On tend un autre piége dans une nouvelle tranchée, que l'on ouvre à trois ou quatre pieds en avant de la première. Alors on enlève le piége vide, et l'on en tend un autre. Dans le second cas, on agit de la même manière, mais on replace le même piége, et on lui donne une direction opposée. Cependant, il peut arriver que dans les deux cas la taupe ait passé sous l'instrument ou soit venue aux taupinières par un autre boyau de communication; aussi fera-t-on bien de placer deux piéges en sens opposé. Dans tous les cas où l'on en place deux ensemble, on doit planter à côté deux baguettes, si l'on ne veut pas s'exposer à en perdre.

Si un piége est resté douze heures tendu dans un boyau sans prendre la taupe et sans que celle-ci ait poussé, on peut l'enlever avec la certitude que l'animal, effrayé et inquiété dans sa demeure, a pris le parti d'en sortir pour aller habiter un autre canton; on peut s'en assurer en visitant toutes les taupinières du boyau principal, et l'on en trouvera certainement une percée d'un trou à la surface.

Une précaution essentielle que doit avoir le taupier, c'est de passer à une flamme très vive tous les piéges qui ont pris une taupe; sans cela il les tendrait en vain : d'autres taupes averties par la finesse de leur odorat sauraient les éviter.

Jusqu'à présent nous n'avons envisagé les taupes que sous le rapport du dommage qu'elles causent à la grande culture, et nous avons enseigné les méthodes à mettre en œuvre pour en détruire un grand nombre à la fois. Voyons à présent comment le jardinier, sans avoir recours à l'art du taupier, viendra à bout de se débarrasser de quelques-uns de ces animaux qui pénètrent dans son jardin.

Pour peu qu'il soit doué de quelque patience, il peut, armé d'une bêche, se mettre à l'affût à l'heure du travail de la taupe, près d'une taupinière fraîchement remuée; s'il y reste sans faire le moindre mouvement des pieds, il verra bientôt l'animal opérer et il l'enlevera d'un coup de bêche. Il vaut mieux encore l'attendre avec le *maillet à pointes* que nous avons figuré *Pl.* II, *figure* 16. Ce maillet consiste en un morceau de bois carré, *a*, long et large de

huit pouces, épais de trois; il porte un manche *b*, de la grosseur et de la longueur de celui d'une bèche; il est armé en dessous de dents aiguës, en fer, *c*, longues de quatre pouces, plantées en losange, et espacées de quinze lignes entre elles. Lorsque le jardinier à l'affût voit pousser la taupe à la taupinière qu'il a préalablement aplatie avec le pied, il donne un coup de maillet dans l'endroit où il voit la terre remuer : les dents pénètrent dans le sol, percent la taupe et la tuent. On peut encore faire usage d'un fusil, si l'on n'a pas d'autre instrument : alors, on enlève la taupinière avec la houe, et l'on découvre de manière à reconnaître l'ouverture du boyau, que l'on bouche légèrement avec un peu de terre; on charge son fusil avec de gros plomb de lièvre et l'on se poste à six pas de distance. Si l'on prenait du plomb plus petit, il manquerait de force pour percer la couche de terre; d'ailleurs, à six pas, un fusil, quelque mauvais qu'il soit, garnit toujours assez. Dès que l'on voit pousser la taupe, on tire, mais avec la précaution d'ajuster, non pas où la terre remue, mais bien où le bon sens indique que la taupe doit être. Il arrive souvent que, même en la manquant, on a le temps de la prendre avant qu'elle soit revenue de l'étourdissement que lui causent l'explosion et le bouleversement du sol où elle travaille.

On trouve encore quelques personnes qui emploient contre les taupes un ancien piége d'une réussite assez sûre (Voyez *Pl.* II, *fig.* 17, où nous l'avons supposé coupé en deux dans le sens de la longueur, pour laisser voir l'intérieur). Il consiste en un tube de terre cuite, de bois ou de tôle, long de dix-huit pouces, et ayant vingt-deux lignes de diamètre à l'intérieur. Dans le milieu de la longueur, en *a*, est un petit grillage en fil de fer, qui sépare le piége en deux parties égales. Aux extrémités *b*, est une petite soupape en tôle ou en plomb *c*, attachée au tube par une charnière *d*. Elle s'ouvre de dehors en dedans, et bat contre un rebord extérieur qui ne lui permet pas de s'ouvrir de dedans en dehors. Ce piége se tend dans les boyaux, avec la seule précaution de le placer de manière à ce que les charnières se trouvent en haut. Les soupapes sont fermées par leur propre poids; mais quand la taupe pousse en avant,

elles se lèvent, la laissent entrer, retombent derrière elle, et l'animal est pris. Le piége que nous avons fait dessiner est double, et la taupe s'y prend de quelque côté qu'elle arrive ; mais il y en a également de simples, c'est-à-dire, qui ont une soupape à un bout et sont fermés à l'autre.

Les *pinces à taupes*, pl. II, fig. 18 et 19, sont encore fort employées dans les jardins. Elles consistent en deux branches de fer *a a*, recourbées par le bout *b b*, et se fermant avec violence au moyen d'un ressort c *c*. La plaque de tôle *d d*, représentée seule, figure 20, sert de détente. Pour tendre le piége, on serre vigoureusement le ressort *c*, ce qui fait ouvrir les branches *a a*. On maintient les branches ouvertes en plaçant entre elles la plaque, qu'elles saisissent aux échancrures *e e* de la figure 20. Les branches doivent avoir huit à neuf pouces de longueur, et la détente doit se placer à deux pouces de son extrémité. On ouvre le boyau, et l'on y place les deux branches du piége, dans une position inclinée. Il faut que les branches soient appliquées, de chaque côté, contre les parois du trou, de manière à ne gêner nullement la taupe, qui doit se glisser entre elles. L'animal rencontre la plaque de détente qui lui barre le passage; il la pousse avec le nez, lui fait échapper les branches, qui se ferment et le saisissent par le milieu du corps. Nous n'avons pas besoin de dire qu'on doit tendre ce piége du côté du boyau par où la taupe doit venir, et qu'il est nécessaire de le recouvrir d'un peu de terre, mais avec précaution, pour ne pas gêner le jeu de l'instrument. Chaque fois qu'on y a pris une taupe, il faut avoir la précaution de passer le piége au feu.

Il existe encore plusieurs autres procédés pour s'emparer des taupes; mais comme ils sont beaucoup moins sûrs que ceux que nous venons de décrire, nous croyons inutile d'en grossir ce volume.

On a proposé bien des méthodes pour empoisonner l'animal dont nous nous occupons, et chacun a vanté son moyen comme excellent. Notre bonne foi nous engage à dire que nous les avons tous essayés, et qu'un seul nous a réussi d'une manière satisfaisante; aussi est-ce par celui-là que nous allons commencer. On prend des vers de terre, que l'on coupe par tronçons d'un pouce et demi à deux

pouces, et on les jette dans un pot où l'on a mis de la noix vomique en poudre; on les y roule, on les en couvre, et on les y laisse séjourner pendant vingt-quatre heures. Au bout de ce temps, on les en retire, on ouvre les boyaux de distance en distance, et on y met ces tronçons. Lorsque la taupe vient travailler, elle les rencontre, en mange et périt.

Quelques personnes jettent dans les trous habités par l'animal destructeur, des noix dépouillées de leurs coquilles, et bouillies dans une forte lessive, ou des blancs de porreau saupoudrés d'arsénic, ou enfin de petits morceaux d'une composition que l'on prépare ainsi qu'il suit : on prend une demi-once de racine d'ellébore blanc et autant d'écorce d'apocyn, que l'on pile et tamise de manière à réduire l'une et l'autre en une poudre fine; puis on mêle cette poudre à une once de farine d'orge, que l'on détrempe avec du lait et du vin, afin d'en former une pâte assez ferme.

On dit que la racine du stramoine-pomme-épineuse (*datura stramonium* de Linnée), est un violent poison pour les taupes, et qu'elles fuient les lieux où l'on cultive cette plante originaire d'Amérique et naturalisée en Europe.

Monsieur le vicomte de Beaulincourt nous a donné un piége qu'il a employé avec beaucoup de succès dans ses propriétés. J'en ai vu faire usage dans plusieurs localités de la Normandie, et les taupiers qui ont été à même de s'en servir lui accordent la préférence sur les pinces à taupes. En voici la description :

Voyez *planche* I, *fig.* 26, 27 et 28. Il consiste en une planchette *a*, terminée par un manche *b*, au bout duquel est fixé un ressort en spirale, fait en fil de fer *c*. Sous la planchette, sont deux baguettes formant un demi-cercle *e e*, d'un diamètre égal à celui du trou d'une taupe, et fixées solidement dans la planchette, comme nous le faisons voir dans la *fig.* 28. Au bout du ressort, en *d*, sont attachés une ficelle *f*, et un fil de laiton très fin *g g*. Ce fil passe par les deux trous *h h*, s'étend en demi-cercle sur les baguettes *e e*, comme on le voit *fig.* 28 en *i i*, puis chaque bout traverse une seconde fois la planchette par les petits trous *k k*, et va se fixer à un clou placé à côté de chaque

trou. Pour le maintenir ainsi, l'on fait passer le bout de la ficelle *f*, par le trou *m*, et on la fixe au moyen de la chevillette fourchue *n* N qui, légèrement enfoncée dans le trou, voyez O P, retient le nœud *q q*, et force ainsi le ressort *c d*, à rester baissé. Ainsi le piége se trouve tendu, comme dans les figures 20 et 28.

On ouvre la galerie d'une taupe et l'on y place le piége de manière que les deux demi-cercles *e e* se trouvent parfaitement en face du trou; on recouvre légèrement, mais de manière à intercepter la lumière sans gêner le jeu du ressort. La taupe, en suivant son trou, entre dans un des demi-cercles *e e*, et fait tomber la chevillette *n*. Le nœud de la corde *f* ne la retenant plus, puisqu'il passe par le trou *m*, le ressort joue, et tend avec force le fil de laiton. Celui-ci saisit par le cou l'animal qui se trouve placé comme *r*, de la *fig*. 27, et bientôt est étranglé.

Chaque fois que l'on aura pris une taupe, il faudra, comme nous l'avons souvent recommandé, passer le piége à la flamme, avant de le tendre de nouveau.

LE BLAIREAU.

Il est connu dans plusieurs parties de la France sous le nom de *tesson;* c'est l'*ursus meles* de Linnée. Il appartient à la division des mammifères carnassiers, section des plantigrades, c'est-à-dire, des animaux marchant sur la plante entière du pied. Il est de la taille du renard, mais beaucoup plus bas sur jambes, ce qui rend sa marche rampante. Son museau est gros et un peu allongé, ses yeux petits, sa queue courte et rudimentaire; son poil rude, grisâtre dessus, noir dessous; il a une bande noirâtre de chaque côté de la tête, et près de l'anus une poche glanduleuse, d'où suinte continuellement une humeur grasse et fétide. Ses pieds de devant sont munis d'ongles forts et très allongés, qui lui donnent une grande facilité pour creuser la terre. Enfin, pour le peindre d'un seul trait, nous dirons qu'il ressemble à un ours réduit dans ses proportions.

Quoique rapproché des martes par son système de dentition, le blaireau, dit F. Cuvier, est loin de ressembler à ces animaux si légers, si vifs, qu'il n'est peut-être aucune

famille de mammifères qui, sous ce rapport, puisse les égaler. Il est, au contraire, lourd et grossier. Son corps est épais, ses mouvements sont lents, et sa physionomie n'annonce ni promptitude dans l'intelligence, ni vivacité dans les passions. Aussi mène-t-il la vie la plus triste et la plus solitaire.

Le blaireau a été rangé par les auteurs dans la classe des animaux nuisibles, sans que cependant ses dégâts soient bien considérables, car il se nourrit ordinairement de fruits sauvages, et s'il attaque quelques animaux, ce sont de petits mammifères, tels que campagnols, rats, mulots, etc. ; il se rabat même sur les insectes. Il est vrai que, dans le temps des vendanges, il mange quelques raisins et quelques épis de maïs, et que, dans les garennes, il détruit quelques jeunes lapins ; mais comme il est généralement peu multiplié, ses dépradations se bornent à fort peu de chose, et même le plus ordinairement on ne s'en aperçoit pas. Les Allemands, qui tirent un assez bon parti de sa peau, paraissent être de cet avis, puisque, loin de le détruire, ils favorisent sa multiplication.

Ils ne le chàssent qu'à la fin de l'automne et voici comment ils procèdent : Trois ou quatre chasseurs se réunissent et partent ensemble à la nuit close, armés de bâtons et munis de lanternes ; l'un d'eux porte une fourche : ils ont avec eux deux bons bassets qu'ils mènent en laisse, et un chien courant bon quêteur. En Allemagne, il existe une race de chiens, plus forts que le courant, ordinairement noirs, avec un collier blanc, que l'on dresse spécialement à cette chasse, et qui, par l'effet de l'éducation, ne suivent aucune autre espèce de gibier ; c'est cette race que les chasseurs emploient pour limiers.

Une fois qu'un blaireau a été découvert par le chien courant qui s'est mis en quête, on rappelle celui-ci, on découple les bassets, et l'on poursuit l'animal. Bientôt atteint par les chiens, il se défend vigoureusement contre eux et des dents et des griffes. Le chasseur qui porte la fourche, la lui passe au cou, le couche à terre, et les autres chasseurs l'assomment à coups de bâton. Si l'on veut le prendre vivant, on lui enfonce en dessous de la mâchoire inférieure un crochet de fer emmanché au bout d'un bâton ; on le

soulève et on le jette dans un sac, que l'on noue en dessus, après avoir baillonné l'animal au moyen d'un morceau de bois qu'on lui met dans la gueule en travers, et dont les deux bouts sont retenus par une corde qu'on lui passe autour du cou. On conserve ces animaux vivants pour les lâcher dans un jardin (toujours ayant une muselière) et les faire fouler par les jeunes chiens que l'on élève pour cette chasse ; rien ne leur donne plus d'ardeur. Si par hasard le blaireau parvient à son terrier avant que les chasseurs aient eu le temps de le saisir, ceux-ci se donnent bien de garde de l'y inquiéter, parce qu'ils savent que c'est un sûr moyen d'éloigner ces animaux d'un canton, et qu'ils tiennent beaucoup à les conserver.

Ce n'est guère que la nuit que ces animaux quittent le terrier, où ils passent à dormir une partie de leur vie : aussi est-on toujours sûr de les y trouver pendant le jour, et on les y prend aisément en ouvrant des tranchées, ou en les fumant de la même manière que nous l'avons dit pour le renard ; voyez cet art. On se sert aussi d'un chien anglais ou d'un basset pour s'assurer de la présence de l'animal dans son habitation ; mais ici nous devons faire une observation essentielle : c'est qu'il ne faut employer à ce genre de chasse qu'un chien parfaitement dressé ; car, s'il ne l'est pas, il risque, surtout la première fois, de se faire estropier. Pour mettre un chien au fait, on l'instruit lorsqu'il est jeune, en le faisant entrer au terrier derrière un vieux chien accoutumé à cette chasse. Si, imprudemment, on y lance un chien non instruit et qu'il soit mordu, il se dégoûte et prend l'habitude de tromper le chasseur, c'est-à-dire qu'il entre dans les terriers où le blaireau n'est pas, et qu'il passe devant celui où il est comme s'il n'y avait rien.

Il arrive assez souvent, en France, qu'un chien attrape la gale dans un terrier, car presque tous nos blaireaux en sont attaqués, sans que cela paraisse les incommoder. Pour éviter ce mal dégoûtant, aussitôt qu'on est revenu de la chasse, on lave le chien avec une forte dissolution de savon. Il paraît que cet inconvénient n'existe pas en Allemagne.

Quelquefois le blaireau, lorsqu'il entend creuser au-des-

sus de lui, se détermine à sortir de son trou malgré le chien, et dans ce cas, il y a un combat furieux dans lequel ce dernier reçoit toujours quelques graves blessures. Le blaireau a les mâchoires tellement fortes, qu'il n'est pas rare de lui voir enlever, d'un seul coup de dents, un lambeau de peau et de chair, laissant une plaie de trois à quatre pouces de diamètre. On la guérit par l'application d'un emplâtre fait avec la graisse du blaireau ou une graisse quelconque.

Si l'on ne tient qu'à se délivrer de ces animaux, il est extrêmement facile de les chasser d'un canton. Il ne s'agit pour cela que de se mettre en quête de leurs terriers, de les y inquiéter pendant une quinzaine de jours de suite, soit en les fumant, soit seulement en dégradant l'entrée par quelques coups de pioche; ils s'éloigneront sans retour, et de quelques lieues au moins. Il faut chercher leurs retraites dans les lieux solitaires, escarpés; sur les collines exposées au levant ou au midi; dans les rochers, à proximité des terres cultivées, mais cependant dans des taillis fourrés et voisins des grandes forêts. Leurs terriers se distinguent aisément de ceux des renards à leur ouverture plus grande, permettant à un chien braque de moyenne taille de s'y introduire. D'ailleurs, les fumées et les empreintes de pieds sont des indices sur lesquels on ne peut guère se tromper.

Le blaireau se prend très bien aux *traquenards*, dessinés *Pl.* I *fig.* 3 et 4, que l'on amorce avec un oiseau mort, et que l'on tend à peu de distance de son terrier, avec les mêmes précautions que nous indiquerons pour le renard. On peut encore le prendre au *collet* : dans ce but, on choisit des fils de fer très fins, que l'on fait recuire au feu pour les rendre plus souples. On en réunit trois ou quatre que l'on tortille ensemble, et l'on en forme ce que l'on appelle un lacet, au moyen d'un nœud coulant. On tend ce lacet à l'entrée du terrier, et on le place de manière à ce que l'animal ne puisse en sortir sans tomber dans le piége. On observe si le terrier a plusieurs issues, et dans ce cas, on place un collet à chacune d'elles. Le blaireau s'en aperçoit toujours, et reste trois ou quatre jours sans oser sortir; mais enfin, poussé par la faim, il se hasarde et il est pris. Cependant, il arrive assez souvent, quand on se trouve avoir affaire à un vieux mâle, qu'il se creuse une nouvelle issue

pour sortir, et qu'une fois hors de danger il s'éloigne du pays pour toujours. D'autres fois, si l'on n'arrive promptement pour l'assommer, las de faire des efforts qui l'étranglent, il cesse de tirer et vient à bout de couper le fil de fer avec ses dents.

Un vieux blaireau qui s'aperçoit du lacet tendu à l'entrée de son terrier, reste quelquefois cinq ou six jours et davantage sans sortir, s'il ne peut se creuser une autre issue à travers les rochers : mais bientôt il se trouve tellement pressé par la faim, qu'il est forcé de déloger. Après avoir sondé long-temps le passage, après avoir cent fois hésité, il finit par rouler son corps en une boule aussi ronde que possible; puis il s'élance, fait trois ou quatre culbutes en roulant sur lui-même, et passe ainsi à travers le lacet sans que celui-ci puisse le saisir, à cause de sa forme sphérique. Ce fait très extraordinaire m'a été certifié par plusieurs Allemands, et entre autres par M. Théodore Susemihl, qui, dans sa jeunesse, avait un goût prononcé pour la chasse au blaireau, et auquel je dois beaucoup d'observations sur cette matière.

Le *hausse-pied*, dessiné *Pl.* II, *fig.* 10, est encore un piége dans lequel le blaireau donne assez aisément, si on le tend dans les coulées qu'il a l'habitude de prendre pour traverser les haies et les buissons : on peut encore placer dans les mêmes lieux l'assommoir figuré *Pl.* I, *fig.* 15.

LA FOUINE.

La fouine appartient à l'ordre des mammifères carnassiers, section des digitigrades, genre des martes. Linnée lui a donné le nom de *mustela foina*. Elle a le corps très long, l'échine arquée en dessus, les pattes courtes, celles de devant surtout; sa taille approche de celle d'un chat; elle est brune, avec tout le dessous de la gorge et du cou blanchâtre. Cet animal est très souple et très vif; il saute, grimpe et court avec une égale agilité.

Rarement la fouine s'écarte des habitations, à moins que ce ne soit dans le temps des fruits, époque à laquelle elle va faire de courtes excursions dans les vergers, les vignes et les taillis voisins. C'est surtout dans les fermes considé-

rables, aux environs des villages, qu'elle aime à se fixer et à élever sa famille. Elle y loge dans les greniers à bois et à foin, dans les trous de murailles, sur les murs, entre les poutres et les chevrons, et dans les tas de fagots, etc. Pendant le jour elle dort dans sa retraite; mais aussitôt que la nuit vient, elle se réveille, sort, et se met en quête.

Une chose fort remarquable et qui dénote chez ces animaux une certaine dose d'intelligence, c'est que jamais ils ne font de dégâts dans la maison qu'ils habitent, sans doute pour ne pas y être inquiétés.

Une fouine, parvenue dans une ferme voisine, s'embusque sur un toit ou un mur, tâche de découvrir si la tranquillité règne dans la basse cour, et si le chien dort tranquillement dans sa loge. Une fois convaincue que tous les habitants de la ferme sont plongés dans le sommeil, elle se glisse dans le plus grand silence et va visiter les clapiers et les poulaillers. Malheur aux animaux domestiques qui les habitent, si la négligence en a laissé la porte ouverte, ou si elle rencontre le plus petit trou qui lui permette de s'y introduire clandestinement. Nous remarquerons ici que les belettes, martes, fouines et putois, ont le corps si délié, que partout où ils peuvent introduire la tête, le reste du corps peut passer : cette circonstance leur a valu le nom d'animaux vermiformes.

Parvenue dans l'habitation des timides animaux de basse cour, lapins, cochons d'Inde, poules, pigeons, canards, etc., elle agit avec autant de prudence que de férocité. Elle se glisse en rampant, s'empare de sa victime en la saisissant par la tête, lui brise le crâne du premier coup de dents et l'empêche ainsi de crier et de jeter l'alarme. Puis elle lui suce le sang, lui mange la cervelle, et abandonne là le cadavre pour passer à un autre animal qu'elle traite de la même manière. Lors même que sa faim est assouvie, elle étrangle tous les habitants de la paisible retraite. L'arrivée du jour, ou les aboiements du chien peuvent seuls mettre un terme à ses sanglants ravages.

Quand toutes les issues lui sont fermées et qu'elle ne peut exercer sa cruauté sur des animaux domestiques, elle gagne la campagne et tâche de saisir au gîte le lièvre et le lapin, ou bien elle cherche à s'emparer des perdrix, des

petits oiseaux, dont elle est très friande, ou de leurs œufs qu'elle dévore avec avidité. Elle prend aussi les souris, les rats, les taupes etc. Moins heureuse dans sa recherche, elle se jette sur les reptiles et mange même des insectes. Dans la saison des fruits, si elle ne peut immoler aucune proie vivante, elle se nourrit de cerises, de raisins et autres fruits en baie. Enfin, elle mange volontiers le miel et toutes les substances sucrées : mais elle ne vit véritablement que de viande, et la plus fraîche lui paraît toujours la meilleure.

L'*affût* est un excellent moyen pour détruire les fouines, et, nous devons l'avouer, c'est le plus sûr. En été, lorsque le temps a été lourd, couvert, et que l'on est menacé d'un orage, on voit ces animaux se poursuivre sur les toits des granges en jouant et criant. On s'embusque, à la nuit tombante, et on les tue aisément à l'aide d'un bon fusil chargé de plomb de lièvre. Si l'on a découvert le lieu où elles ont fait leurs petits, et c'est ordinairement un grand tas de fagots, on peut y attendre à l'affût le soir et le matin, et l'on est sûr d'y voir arriver le père ou la mère. Mais aussitôt que l'on a tué ou tiré l'un des deux, il faut défaire la meule de bois pour s'emparer des petits; autrement le survivant les transportera dans un autre lieu écarté, pour peu qu'il ait quelques heures à sa disposition. On peut encore s'embusquer à coup sûr à la portée d'un mur qui communiquerait d'une maison à une autre, ou dans tout autre endroit où l'on rencontrera habituellement les excréments de ces animaux; on les reconnaît aux débris d'insectes et aux pépins de baies qui les composent, et plus encore à la forte odeur de musc qu'ils exhalent. Souvent la fouine attend pour sortir de sa retraite, que la nuit soit fort avancée et qu'elle n'entende plus aucun bruit dans la maison. Aussi, pour réussir parfaitement à l'affût, il faut y mettre beaucoup de patience et y passer quelques heures, en profitant d'un clair de lune.

La fouine est fort rusée, et ne se laisse pas facilement surprendre : aussi faut-il tendre les piéges avec beaucoup d'adresse, et surtout les laisser longtemps en place, afin d'accoutumer peu à peu l'animal à les voir sans en être effrayé. Nous allons en décrire plusieurs, en commençant, selon notre méthode, par ceux qui sont le plus éprouvés.

Le *traquenard-souricière à deux battans* consiste en une caisse carrée (*Pl.* I, *fig.* 8.) longue de trois pieds, large et haute de dix pouces à l'intérieur. On la construit avec quatre planches de bon chêne, solidement clouées. Les deux extrémités, *a a*, sont ouvertes, et disposées de manière à recevoir, dans des rainures, les deux portes à coulisses, *b b*. En dessus de la boîte est percé un petit trou pour faire passer le fil de fer mobile et à crochets, *c*. Ce fil de fer, servant de détente, se compose de deux morceaux de même métal tortillées ensemble et recourbés pour recevoir l'appât. (*Voyez fig.* 9.) En *e*, est un anneau qui sert à suspendre le fil de fer dans la boîte, au moyen d'une petite traverse également en fil de fer, qui passe dans l'anneau et se trouve fixée en travers du trou. L'extrémité supérieure, *f*, se termine par deux crochets dont les bouts, loin d'être piquants, doivent au contraire être mousses et arrondis.

La détente ainsi préparée et placée dans la boîte, on établit les deux bascules, *g g*, avec leurs pivots solidement fixés sur la boîte. Du côté *b b*, elles tiennent aux coulisses à l'aide d'un bout de ficelle, et le jeu qu'on leur laisse est suffisant pour qu'elles puissent tomber et se fermer en vertu de leur propre poids. Ces bascules sont très amincies à l'extrémité opposée, où elles se terminent en pointe mousse.

La machine ainsi préparée, on la place, sans la tendre, mais avec ses deux battans ouverts, sur le passage accoutumé des fouines. Quand on aperçoit de la fiente de ces animaux dans les environs, on peut tendre le piége avec confiance. On place pour appât, dans les crochets du fil de fer, un morceau de volaille ou une poire cuite, et l'on maintient les bascules levées en appuyant sur l'extrémité pointue les deux crochets *c* du fil de fer. Le tout doit tenir si légèrement, qu'au moindre mouvement imprimé au fil de fer, les bascules doivent échapper de dessous les crochets et glisser le long des coulisses. La fouine pénètre dans la boîte, saisit l'appât attaché aux crochets que nous avons figurés en *h*, vus par un trou supposé dans le dessin; elle ébranle la détente, les deux portes tombent à la fois, et l'animal est pris. Ce piége a sur les autres un grand avantage : comme

il est ouvert des deux côtés, la fouine a moins de défiance et se détermine plus aisément à y entrer.

Le *traquenard-souricière à un battant* (*Pl.* I, *figure* 11) se fait de même, mais il n'a qu'une coulisse, et l'un des fonds de la boîte est fermé par un grillage en bon fil de fer. Il se tend de la même manière.

Le *traquenard-souricière à boîte* (*Voyez Pl.* I, *fig.* 11) se compose d'une boîte dont les proportions sont identiques aux précédentes, mais qui, au lieu de deux battants à coulisses, n'en a qu'un seul, attaché au-dessus de la boîte et se levant avec lui en forme de couvercle, comme on le voit en *a a*; le fond *b* est fermé par un grillage à jour. Quant à la bascule *c*, et à la détente *d*, elles se font absolument d'après les mêmes principes que nous avons déjà détaillés. L'animal une fois pris, pourrait, en faisant effort, soulever le couvercle *a a*, et s'échapper, si l'on n'y pourvoyait. On place donc de chaque côté de la boîte, en *e*, un ressort en très gros fil de fer, et comme nous l'avons représenté *Pl.* I, *fig.* 10. On le fixe solidement à la boîte au moyen des clous *f f*; le couvercle, dont nous avons figuré la coupe par des petits points, en *g*, en tombant sur le point *h* du ressort, coule dessus jusqu'en *i*, en le forçant de s'écarter; mais arrivé à ce point, il s'échappe, le ressort prend sa position ordinaire, et le couvercle ne peut plus se relever, parce qu'il se trouve arrêté par ce même cran *i*. Cette machine est véritablement avantageuse, en ce que, présentant plus de jour aux animaux, elle excite d'autant moins leur défiance. Du reste elle se tend comme les précédentes et avec les mêmes appâts.

Outre ces traquenards, on en emploie encore plusieurs autres que nous allons décrire. Nous avons figuré *Pl.* I, *fig.* 12 celui à deux battans. Les deux couvercles *a a*, sont maintenus ouverts par le moyen de la ficelle, *bb*, qui passe dans l'anneau *c*, et va s'attacher, en *d*, à un petit bâton qui sert de détente. L'extrémité inférieure du bâton, un peu aiguisée en biseau, se place dans un cran *e*, peu profond, entaillé dans la planche du fond; l'extrémité supérieure est retenue par le côté intérieur de la planche *f*. A ce petit bâton est attaché un appât. L'animal entre dans le traquenard et touche à l'amorce : il ébranle le bâton, qui échappe de

l'entaille, sort par l'ouverture et ne retient plus la ficelle; les deux battans; entraînés par leur propre poids, tombent et ferment l'appareil. Mais l'animal, en faisant effort pour sortir, aurait bientôt soulevé un des battans si on ne l'avait prévu; en conséquence, on a placé en une petite traverse ou axe mobile; à cet axe tient un bâton *h*, qui, soutenu par le battant, tombe avec lui, en faisant tourner son axe, et se trouve ensuite naturellement placé dans une position perpendiculaire, sur le battant, de manière à empêcher qu'on ne puisse soulever ce dernier.

On peut faire de la même manière un traquenard à un seul battant (*Voyez* la même *Pl. fig.* 13); seulement la ficelle, au lieu de passer dans une boucle, comme en *c* de la figure 12, passe simplement sur la traverse tournante, comme on le voit en *a*.

Le *traquenard à ressort* (*Pl.* I, *fig.* 14) est encore un piége employé. Il consiste en deux branches de fer, munies de dents aiguës, qui saisissent l'animal par le cou lorsqu'il touche à l'appât qu'on y a placé. Nous allons en donner le détail : *a a*, sont les branches représentées fermées; *b*, est le ressort; *c*, est un petit pivot en crochet, qui tourne sur son axe, et sert à maintenir les branches ouvertes pendant que l'on place l'appât et que l'on pose le piége en un lieu convenable; *d*, est une planchette en bascule, sur laquelle on place l'amorce, que l'on y cloue, ou que l'on y attache simplement avec une ficelle passée dans les deux trous *e e*; *f*, est un crochet fixé à la bascule, qui porte, lorsque les branches sont ouvertes et que la bascule est droite, sur l'oreillette *g*, et empêche ainsi les branches de céder au ressort; *h*, est une corde, ou mieux une chaînette, au moyen de laquelle on attache le traquenard à quelque corps voisin; car sans cela, comme il est assez léger, la fouine, qui ne s'y prendrait que par une patte, pourrait l'entraîner et le perdre. Pour appât, on se sert d'un morceau de volaille, ou d'un petit oiseau nouvellement tué et couvert de ses plumes. Ce piége peut également se placer dans un champ, dans des ruines, une grange, un grenier, etc.; mais si l'on veut être sûr d'y voir donner la fouine, il faut le masquer, en le couvrant de graines de foin ou de poussière fine et sèche.

L'*assommoir* est un moyen indiqué par les auteurs,

comme excellent pour la destruction des fouines, des chats sauvages et des blaireaux. Sans en avoir jamais fait l'essai, et par conséquent sans le garantir, nous allons néanmoins en donner la description. (*Voyez* la *Pl.* I. *fig.* 18.) *a a*, sont deux piquets solides, fourchus au sommet, et portant dans leurs fourches le bâton *b b*. Au-dessous, à dix pouces au-dessus de terre, est un autre bâton, *c c*, simplement appuyé contre les piquets et n'y tenant pas. Au bâton *b b*, est attachée une corde *d*, au bout de laquelle pend un morceau de bois *e*. Ce morceau de bois (*fig.* 17) est aplati au bout, en *f*. C'est lui qui fait le jeu de la détente. On prend un bâton ayant un crochet à un bout, comme celui *h*, et on le place de manière à ce que ce crochet tienne solidement à un piquet *i*, enfoncé en terre; on fixe le bout du morceau de bois *e* dans une entaille du bâton à crochet, en *k*, de manière à ce que le bâton *c c*, appuyé contre les pieux, porte sur la corde du morceau de bois. Les deux bâtons *l l*, posant d'un bout à terre, sont soutenus par le bâton de traverse du bas, qui tient à la corde de détente; on charge ces bâtons d'une pierre assez lourde pour écraser l'animal sur lequel elle tomberait. Nous supposons que ce piége a été tendu sur le passage ordinaire d'un animal, comme à l'entrée de sa retraite, sur les bords d'un fossé sec et profond, dans une coulée au milieu d'un fourré, etc., etc. Il ne reste plus qu'à le masquer avec du feuillage, en ne laissant de libre que le passage sous la pierre. L'animal, en passant sur le bâton *h*, le fait tomber, le morceau de bois sort du cran, la corde lâche la traverse *c c*, la pierre tombe et écrase ce qui se trouve dessous.

Il existe une espèce d'*assommoir*, très vanté dans les pays étrangers et surtout en Amérique, pour la destruction des fouines, des martes, des putois, chats sauvages et autres animaux carnassiers. Nous l'avons figuré *Pl.* II, *fig.* 2; mais, quoique cette machine soit extrêmement simple, nous avouons que nous n'en avons jamais fait l'essai nous-même. On choisit, dans un taillis ou un verger, deux troncs d'arbre de la grosseur de la jambe et à la distance de deux pieds l'un de l'autre, comme nous les figurons en *a a*. On y place trois ou quatre tours d'une grosse corde *e e*, pour faire office de ressort. On a un maillet *b*, plus ou moins

lourd, selon la grosseur de l'animal que l'on veut assommer; on passe le manche de ce maillet dans les cordes que l'on tord de la même manière que lorsqu'on veut tendre une scie. La détente ne consiste qu'en un léger bâton *c*, muni d'un crochet à chaque extrémité. L'un d'eux tient, en *f*, à un piquet solidement implanté dans la terre; l'autre, *g*, retient le bout du manche du maillet. L'extrémité du crochet est arrondie et obtuse et le manche est cylindrique, ce qui fait qu'au moindre mouvement du bâton la détente échappe, et le maillet vient frapper juste sur la tête de l'animal qui a saisi l'appât *h* attaché au bâton. Comme ce piége peut être dangereux pour les chiens, on ne doit guère le tendre que dans des parcs, ou au moins dans des lieux très écartés. Si l'on ne trouvait pas deux troncs d'arbres convenables pour attacher les cordes, on pourrait se servir de deux pieux que l'on enfoncerait dans la terre; mais alors il faudrait mettre une traverse entre eux, au-dessous du point où doit passer le bout du manche du maillet, afin d'empêcher la corde de les rapprocher l'un de l'autre par la force de sa tension.

LA MARTE.

La marte commune, nommée *mustela martes* par Linnée, appartient à la même classe, au même ordre, à la même section, et au même genre que la fouine. Elle est un peu plus petite que cette dernière, et d'un brun lustré, et elle en diffère principalement par une tache jaune qu'elle a sous la gorge. Sa fourrure est estimée quand elle a son poil d'hiver.

Cet animal a les mêmes mœurs, la même cruauté que la fouine; cependant il est moins redouté des habitants de la campagne, parce qu'il n'habite que les bois. La marte fait beaucoup de dégâts dans les parcs, où sans cesse elle est à l'affût des levreaux et des perdrix. Elle dévore les jeunes oiseaux dans leur nid, et souvent, pendant la nuit, surprend les mères couveuses. Si elle tombe sur une compagnie de perdreaux ou de jeunes faisans, il est rare qu'il en échappe un seul, car, semblable sous ce rapport aux autres animaux de son genre, elle tue tout ce qu'elle ne peut dévorer.

Elle se plaît particulièrement dans les halliers fourrés, dans les bois entremêlés de hautes futaies et de taillis. Il est très rare qu'elle se creuse un terrier: « elle n'habite même pas, selon Boitard, ceux qu'elle trouve tout faits; mais quand elle veut mettre bas, elle cherche un nid d'écureuil, en mange ou en chasse le propriétaire, en élargit l'ouverture et y fait ses petits sur un lit de mousse. Tant qu'elle les allaite, le mâle rôde dans les environs, mais n'en approche pas. Quand les petits sont assez forts pour sortir, la mère les conduit chaque jour à la promenade, et leur apprend à grimper, à chasser et à reconnaître la proie dont ils doivent se nourrir. C'est alors que le mâle se réunit à la femelle, apporte à ses enfants des oiseaux, des mulots et des œufs. Dès lors ils ne rentrent plus dans le nid, et dorment tous ensemble dans des trous d'arbres, ou dans des feuilles sèches, sous un buisson touffu. Dans les forêts très solitaires, la femelle se hasarde quelquefois à sortir de sa retraite pendant le jour, mais en se glissant furtivement sous le feuillage, et se donnant bien de garde d'être aperçue par les oiseaux. Si un roitelet, un rouge-gorge, une mésange ou toute autre espèce d'oiseau, grand ou petit, vient à apercevoir une marte, il pousse aussitôt un cri particulier qui donne une alarme générale à un quart de lieue à la ronde. Les pies, geais, merles, pinsons, fauvettes, en un mot presque toute la population ailée se réunit aussitôt en criaillant, entoure l'animal, le poursuit, le harcèle, s'en approche en redoublant ses cris, et, à force de l'étourdir par des clameurs, le contraint à une prompte retraite. »

Ce sont principalement les gardes-chasse qui doivent s'occuper de la destruction de cet animal funeste à toutes les espèces de petit gibier. Si l'on reconnaît, à la fiente, qu'un endroit est fréquenté par les martes, on y tend des piéges appâtés comme pour les fouines; mais elles ne donnent guère que dans le traquenard à ressort, décrit page 35. Le mieux est de se placer à l'affût pendant le crépuscule du soir et du matin, ou plus sûrement encore pendant la nuit, si le clair de lune est assez beau pour qu'on puisse apercevoir les martes.

Rarement ces animaux s'approchent des habitations; cependant, en hiver, lorsqu'ils sont poussés par la faim,

ils pénètrent quelquefois dans les basses-cours des fermes isolées, et y font les mêmes dégâts que les fouines. Ils sont surtout dangereux pour la volaille, que la proximité d'un bois engage à aller s'y promener, et cela, parce que la marte est plus dans l'habitude de chasser pendant le jour que les autres animaux dont nous avons parlé.

Il arrive assez souvent que, rencontrée par des chiens de chasse, la marte se fait battre dans le plus fourré des taillis pendant dix minutes ou un quart-d'heure; puis elle monte sur un arbre pour se dérober à la poursuite de ses ennemis. C'est une occasion que l'on ne doit jamais perdre. Les chiens ayant fait reconnaître sur quel arbre elle a choisi son asile, on se rend aussitôt au pied de cet arbre, et l'on tâche de découvrir la bête. Si l'on est seul, la chose n'est pas toujours facile, parce que l'animal se cache dans l'enfourchure d'une grosse branche, et ne montre jamais qu'une très petite partie de la tête, pour apercevoir le chasseur. Si l'on tourne de l'autre côté de l'arbre pour l'avoir plus à découvert, il suit le mouvement, tourne aussi autour de la branche, et se trouve toujours dans la même attitude vis-à-vis le tireur. Il faut donc beaucoup de patience pour attendre que le hasard d'un mouvement mal combiné de la part de la belette vous la présente en plein corps, et alors vous devez lestement en profiter pour lui lâcher un coup de fusil. Si sa position sur l'arbre est telle qu'elle ne puisse être aperçue ni d'un côté ni de l'autre, soyez sûr qu'elle ne bougera pas tant que vous serez là. Tâchez donc de l'en débusquer en lui jetant des pierres, mais ne lâchez pas votre arme, pour être toujours prêt à la tirer au premier mouvement. Quand on est deux, l'un se place d'un côté de l'arbre, l'autre de l'autre, et rien n'est aussi facile que de la découvrir en plein. Nous sommes entré ici dans quelques détails qui appartiennent également à la fouine, au putois, et à la belette.

On pourrait aisément empoisonner ces animaux, voici comment : on prendrait un pot neuf, vernissé, et l'on y jetterait une ou deux livres de graisse crue de volaille, (celle que l'on détache autour des intestins est la meilleure), on la ferait cuire, puis, lorsqu'elle serait très chaude, on y ferait frire quelques centaines de hannetons. Quand ceux-

ci seraient encore chauds, on leur soulèverait les ailes, on ouvrirait l'abdomen, on y verserait un peu de sublimé corrosif, et on leur remettrait les ailes en position.

On aurait la précaution de ne déposer les hannetons que dans des greniers fermés, où les enfants, la volaille et les chiens ne puissent pas pénétrer. Dans les bois et les parcs on les placerait à une certaine hauteur, sur les branches des arbres que les martes ont l'habitude de fréquenter.

LE PUTOIS.

Considéré dans son ensemble, le putois (*Mustela putorius* de Linnée) a la physionomie et les allures des martes, comme elles, il est mince, alongé, bas sur jambes, et sa marche est si uniforme qu'on ne peut mieux le comparer, dit F. Cuvier, qu'au mouvement d'une flêche. Son corps est d'un noir-brunâtre qui s'éclaircit en prenant une teinte jaunâtre sur les flancs et le ventre, et sa face blanche semble avoir un demi-masque brun. Son museau est un peu plus gros et plus court que celui des martes, et l'odeur qu'il exhale et qui lui a valu son nom, est réellement des plus infectes. Elle est due à deux glandes qu'on voit à droite et à gauche de l'anus et qui secrètent une matière jaunâtre, visqueuse, excessivement puante.

Le putois est, après le chat, le plus sanguinaire de tous les animaux qui vivent près de nous.

Il réunit en lui seul les mœurs de la marte et de la fouine, c'est-à-dire qu'il demeure également dans nos habitations et dans les bois. Plus petit que la fouine, il se cache plus aisément dans les crevasses des murailles, sous les tuiles des toits, etc.; il se glisse aussi par des trous plus petits et vient à bout de tromper aisément la surveillance. Il est beaucoup plus hardi, mais heureusement il est plus rare.

Lorsqu'il est parvenu à entrer dans un poulailler, il s'y comporte avec la même cruauté, c'est-à-dire qu'il tue tout avant d'en sortir. Habite-t-il les bois, il visite chaque nuit les garennes, pénètre dans les terriers, et massacre des familles entières de lapins. Pour peu que deux ou trois putois se soient établis dans les environs d'une garenne, on

peut être à peu près certain qu'elle sera entièrement détruite dans un court espace de temps. Enfin, si nous voulions faire l'histoire des dégâts de cet animal, nous serions obligés de répéter mot pour mot, et en l'amplifiant, tout ce que nous avons dit de la fouine et de la marte.

Les piéges qui servent à s'emparer de ces dernières peuvent également être employés pour détruire les putois : seulement, il vaut mieux les allécher avec un morceau de volaille qu'avec un fruit cuit, car ils préfèrent la chair à tout autre aliment. Ils donnent assez aisément dans les traquenards souricières.

LA BELETTE.

C'est un petit animal plein de grâce et de vivacité, à corps mince, long; à pelage d'un roux uniforme, variant quelquefois accidentellement, surtout l'hiver, du roux clair au blanchâtre, ou même au blanc pur; mais, dans tous les cas, le bout de la queue est toujours blanc. Rarement sa taille dépasse sept à huit pouces de longueur, et l'animal peut aisément passer par un trou de douze à quinze lignes de diamètre.

La belette, *mustela vulgaris* de Linnée, appartient au même genre que les trois animaux précédens; mais ses dents, la forme de son museau, et surtout ses habitudes, la rapprochent plus du putois que des deux autres. Plus petite, et par conséquent beaucoup moins forte, elle est obligée d'attaquer des proies moins grosses; aussi les petits oiseaux, les jeunes lapins et les levrauts, les poussins, les perdrix et les cailles sont-ils principalement ses victimes. Cependant il lui arrive quelquefois de saisir le lièvre au gîte, de se cramponner sur son cou, et de lui ouvrir le crâne près de la nuque, malgré les bonds prodigieux et les cercles rapides que fait l'animal pour se débarrasser d'elle. J'ai été une fois témoin d'une semblable lutte, et, à ma grande surprise, en moins de trois minutes un lièvre de huit livres succomba sous la dent d'un animal qui pesait trente-cinq à quarante fois moins que lui.

La belette chasse continuellement aux souris, taupes, mulots, compagnols qu'elle paraît aimer par-dessus tout;

enfin, elle tâche de découvrir les nids de poules, de pintades, de canards, et, dans les champs, ceux de perdrix et autres oiseaux, pour en sucer les œufs, qu'elle perce par un bout avec beaucoup d'adresse.

Si elle trouve une volaille endormie et qu'elle puisse la saisir à la tête avant que celle-ci soit réveillée, elle se hasarde à l'attaquer; mais pour peu que la victime fasse résistance et pousse des cris, la belette effrayée l'abandonne et fuit.

Elle habite également les greniers et les champs, mais elle ne fait guère ses petits que dans ces derniers; elle établit son gîte, en été surtout, dans une haie ou un buisson, dans des tas de pierres, etc., jamais dans les bois, mais toujours à la proximité des terres labourées et des prés où elle peut chasser les petits oiseaux et les petits rongeurs dont elle aime à se nourrir. De temps à autre elle va faire des excursions dans les fermes voisines, et s'y arrête quelques jours si elle y trouve à vivre aisément. C'est principalement pendant l'hiver qu'elle se rapproche des habitations, qu'elle y fixe son domicile, et qu'elle y fait beaucoup de dégâts, tout en rendant quelques services, puis qu'elle détruit les rats et les souris.

Pendant la saison froide, on peut aisément empoisonner les belettes, parce qu'étant alors pressées par la faim, elles attaquent volontiers les fruits qu'elles rencontrent. On prend une poire fondante, parfaitement mûre, on la coupe en deux, et on la saupoudre intérieurement de noix vomique; on rejoint les deux parties, et l'on dépose le fruit ainsi préparé dans les lieux où l'on sait que les belettes ont coutume de passer.

Les belettes se laissent prendre aux piéges plus facilement que les animaux dont nous avons déjà parlé. Les traquenards et les assommoirs sont les plus fréquemment employés contre elles.

Le traquenard à ressort (voyez la *Planche* I, *fig.* 14), que nous avons déjà décrit à l'article de la fouine est encore un piége excellent, mais il doit être de dimensions beaucoup moindres que celles indiquées dans cet article. Sur la planchette *d* on place un petit oiseau rôti ou un morceau de volaille, ou, mieux encore, deux ou trois hannetons frits dans de la graisse d'oie; on attache l'appât

solidement au moyen d'une ficelle passée dans les trous *e e*. Du reste, on peut encore se servir avec le même avantage du traquenard à souris, que nous avons figuré (*Pl.* II, *fig.* 4.) et que nous décrivons à l'article de la souris.

L'assommoir (voyez la *Pl.* I, *fig.* 18) est d'un succès peut-être plus certain encore. On prend une planche de chêne pour former le fond *a a* de la machine, et l'on cloue sur les côtés les liteaux *b*. *c* est une planchette mobile qui se baisse et se lève à volonté par devant, et qui est fixée par-derrière à la planche *a*, par un boulon en fer ou une charnière ; cette planchette sert de détente. Une troisième planche, forte et épaisse, *d*, sert d'assommoir ; elle est mobile et à charnière, comme la planchette. Sur le devant, en *e*, est une autre planche clouée solidement au fond et servant de support. Le bras *e* de la planchette *c* passe par une ouverture de la planche *e*; il y a plusieurs entailles près du bout. Dans une de ces entailles on place un petit support ou bilboquet *f*, dont l'extrémité opposée est fixée en *g*, dans un cran de la planche *e*; une ficelle *h*, tient au bilboquet *f*, passe sur la planche *e*, et va s'attacher à la planche assommoir *d*, que l'on a surchargée d'une grosse pierre. Lorsqu'un animal passe sur la planchette *c*, il la fait baisser par son poids; le bras *e* baissant avec elle, le bilboquet *f* échappe du cran *i*; la ficelle *h* n'étant plus retenue, laisse tomber l'assommoir *d*, qui écrase la belette. Cette machine, ainsi que la suivante, est excellente pour la destruction, non-seulement des belettes, mais encore des fouines, martes, putois, et autres petits animaux. Il ne s'agit que de la tendre dans les coulées et les passages qu'ils fréquentent habituellement.

L'assommoir, *fig.* 19, n'est pas moins employé. On prend une pièce de bois *a*, en chêne lourd et épais, et l'on y fait deux trous *b b*, dans lesquels passent les montans *c c*; il faut que la pièce puisse aisément couler sur les montans, soit de bas en haut, soit de haut en bas. Les montans sont solidement fixés dans une planche épaisse *d*, formant le fond de la machine. Sur ce fond est une planchette de détente *e*, pouvant s'élever et s'abaisser sur le devant, et attachée derrière en *g g*, par une charnière ; au-dessus des montans est une traverse *h h*, au milieu de laquelle est un

trou, en *i*, par où passe la ficelle, dont un bout *k*, est attaché à l'assommoir et le tient suspendu, tandis que l'autre bout *l*, est attaché à un bilboquet qui tient la machine tendue par le même principe que dans l'assommoir précédent. Quand l'animal passe sur la planchette *e*, le piége se détend et la pièce de bois *a* tombe sur lui et l'écrase.

Quoique les belettes donnent aisément dans les piéges qu'on leur tend, il faut néanmoins éviter de soufler sur ces piéges, enlever la rouille de toutes les parties en fer, et surtout passer la machine à la flamme chaque fois qu'un de ces animaux s'y est pris. On doit aussi avoir soin de ne pas tendre le piége tout-à-fait sur leur trou, ce qui leur inspirerait de la défiance, mais à quelque distance de leur passage ordinaire. Il suffit qu'ils puissent sentir l'appât.

L'HERMINETTE.

Ce petit animal, généralement confondu avec l'hermine des climats septentrionaux, (*mustela erminea*, Linnée) n'est réellemeut qu'une variété de la belette, ou la belette elle-même en pelage d'hiver. On sait, en effet, que semblable sous ce rapport à plusieurs autres mammifères, la belette change, accidentellement et sous l'influence du froid, son pelage d'été en une robe d'un blanc de neige. L'hermine subit ce changement d'une manière encore plus marquée : mais elle se distingue aisément de l'herminette, en ce qu'elle a toujours le bout de la queue noire. D'ailleurs, elle ne se rencontre que très rarement en France. L'herminette, y est assez commune, surtout dans la Lorraine. Ses habitudes et sa taille sont les mêmes que celles de la belette. La véritable hermine, au contraire, ne s'approche jamais des habitations : elle ne se plaît que dans les forêts les plus sauvages. Du reste, comme toutes les espèces du même genre, elle est avide de sang, et détruit beaucoup de menu gibier.

Les piéges destinés à prendre la belette s'emploient aussi avec succès pour l'herminette.

On l'empoisonne très-aisément, en hiver, avec des ban-

netons frits, préparés et placés comme nous l'avons dit à l'article de la fouine.

LA LOUTRE.

La loutre commune, *mustela lutra*, de Linnée, appartient à l'ordre des mammifères carnassiers, section des digitigrades. Sa queue est aplatie horizontalement, et ses pieds de derrière sont palmés comme ceux d'un canard, deux caractères qui, je crois, la font distinguer de tous les mammifères de la France. Elle est de la grosseur d'un chat : sa tête est comprimée, sa langue demi-rude, ses jambes courtes, et son pelage brun en dessus, d'un gris-brunâtre en dessous.

Elle habite le bord des rivières, des étangs et des lacs. Elle se creuse des terriers sous les racines, dans les falaises, les pierrailles, etc. Assez ordinairement son terrier a deux issues ; l'une aboutit sous l'eau près du fond de la rivière : l'autre au-dessus de la surface des eaux, et cette dernière ouverture est ordinairement marquée par quelques racines d'arbres, ou par d'épaisses broussailles. Cet animal nage et plonge avec une égale facilité ; mais, en raison du peu de longueur de ses pattes, il ne marche qu'avec assez de peine, et pour ainsi dire en se traînant. Le jour, il se tient caché dans son terrier, ou dans quelque buisson peu éloigné de l'eau, dont jamais il ne quitte les bords. Il a l'ouïe, l'œil et l'odorat excellents, et au moindre bruit il s'élance dans les ondes, plonge jusqu'à une profondeur suffisante pour dérober sa trace, nage entre deux eaux, et regagne ainsi sa retraite sans reparaître aux yeux du chasseur. Si par hasard on l'a surpris loin de son terrier, il se cache sous des racines ou dans des herbes épaisses, reste le corps entièrement dans l'eau, et n'élève à la surface, pour respirer, que le bout de son nez, qu'il a soin de masquer sous quelques feuilles ou sous tout autre objet ; il demeure immobile dans cette attitude, jusqu'à ce qu'il soit assuré de l'éloignement de l'individu qui l'inquiétait.

La loutre se plaît de préférence dans les pays solitaires et un peu montagneux, le long des petites rivières qui nourrissent des écrevisses, des truites et d'autres poissons ;

mais toujours à proximité des étangs, où elle va de temps en temps faire des excursions désastreuses. Elle s'y rend la nuit, cherche d'abord un trou ou un fourré dans lequel elle pourra se cacher pendant le jour; puis, si elle trouve une retraite qui lui convienne, elle y établit son domicile pour plus ou moins longtemps, selon qu'elle y est plus ou moins inquiétée. Chaque nuit elle pêche, et l'on peut calculer qu'un seul de ces animaux peut détruire de cent à cent cinquante carpes dans le cours d'une année. Si elle s'est établie sur le bord d'une grande rivière, ce qui arrive assez souvent, elle devient redoutable pour les pêcheurs; non-seulement parce qu'elle ruine leur pêche en détruisant le poisson, mais encore parce qu'elle manque rarement de couper leurs lignes et de trouer leurs nasses et leurs filets, quand ils sont obligés de les laisser tendus pendant la nuit.

Il est plusieurs moyens de détruire les loutres; la chasse est un des meilleurs et des plus souvent employés. Lorsque dans les prés qui avoisinent les rivières le foin est assez haut pour cacher et couvrir ces animaux, ils s'y promènent volontiers le matin à la poursuite des grenouilles, des rats, et même des petits oiseaux qu'ils peuvent saisir sur leurs nids. Si le ciel est serein et que les rayons du soleil soient ardents, ils se couchent dans le pré, et s'y endorment pendant quelques heures de la matinée. La connaissance de ces habitudes rend la chasse aux loutres aisée. On arrive dans les prairies où on les soupçonne, à six heures du matin, avec un chien d'arrêt bien dressé et surtout assez docile pour obéir au signe sans qu'il soit nécessaire d'élever la voix. Le chasseur marche en silence le long du bord de l'eau, et fait battre son chien à trente pas sur le côté, mais en observant de ne jamais le laisser aller en avant, et de le tenir plutôt un peu derrière. La loutre part aussitôt qu'elle l'entend approcher, et vient droit à la rivière pour se plonger dans l'eau; nécessairement elle passe à portée du chasseur, qui la tue d'un coup de fusil.

La chasse au terrier est assez ordinairement la suite de la précédente; cependant quelquefois on n'y porte pas de fusil. On a un chien qui va bien à l'eau, on le fait quêter dans les roseaux, les buissons, et tous les fourrés qui se trouvent sur le bord des eaux. Aussitôt qu'une loutre est

lancée, elle gagne son terrier, mais elle ne peut échapper à la vue des chasseurs ni à celle du chien. Celui-ci la suit à la nage, et finit toujours par découvrir l'issue supérieure de sa retraite. On la démasque, et l'on sonde avec un bâton, afin d'en connaître la direction. Le trou d'une loutre a ordinairement de dix à quinze pieds de profondeur, et sa direction est presque toujours en ligne à peu près droite. Il s'élève près de la surface de la terre à mesure qu'il s'éloigne du bord de la rivière, et cela pour que le fond où l'animal fait ses petits, soit toujours au-dessus de la surface des eaux lorsqu'elles sont le plus élevées. L'issue inférieure s'embranche avec la partie supérieure en descendant obliquement, ce qui donne au terrier entier à peu près la forme d'un y (⤙) dans la position couchée où on le voit ici.

Dès que l'on a suffisamment sondé le terrier pour être sûr qu'il n'y a pas d'autres issues, ce qui est le plus ordinaire, on ouvre une tranchée à quatre ou cinq pieds de l'ouverture supérieure, et l'on arrive tout de suite au-dessus de l'embranchement. On sonde de nouveau, et l'on ouvre une seconde tranchée le plus loin possible, afin d'éviter des travaux inutiles. Il est entendu que l'on a bouché exactement le trou pour éviter toute surprise. Ordinairement la troisième tranchée conduit sur l'animal, si l'on a bien pris ses mesures; quelquefois même on y arrive à la seconde, mais d'autres fois aussi il faut en ouvrir davantage.

Quand la loutre est à découvert, il faut l'assommer sur le champ ou la saisir avec des pinces de fer, car elle se défend avec courage, et sa morsure est cruelle. Il faut surtout en écarter le chien, jusqu'à ce qu'elle soit morte. Si elle le mordait, il pourrait se dégoûter de ce genre de chasse, et tromper le chasseur. Il glisserait légèrement sur les terriers qui seraient habités, et il appuierait sur les autres, occasionant ainsi des travaux inutiles.

L'affût est encore une excellente méthode pour détruire la loutre. On suit le bord de la rivière en regardant sur le sable pour reconnaître les traces de cet animal, lesquelles ressemblent beaucoup à celles d'un chat; on reconnaît ainsi les lieux qu'elle a coutume de parcourir. On les reconnaît aussi aux excréments que la loutre dépose toujours au même

endroit, et qui se composent généralement d'arêtes de poissons, mêlées à des débris du test des écrevisses.

Si l'on est assez heureux pour trouver une place où des excréments frais ont été déposés, on peut être assuré de tirer la loutre le même soir. Dans le cas contraire, on y pourvoit en mettant sur le rivage, dans l'endroit où l'on a reconnu le passage habituel de l'animal, une pierre blanche ou un plâtras de démolition. Lorsque la nuit est venue, on se rend sans bruit sur le bord de l'eau, et l'on se poste à quinze ou vingt pas de la pierre, avec la précaution de se masquer derrière un arbre ou un petit buisson. On choisit une nuit où il y ait de la lune, car la loutre sort très tard de son terrier. Le chasseur aux aguets est plutôt averti de la présence de l'animal par l'oreille que par les yeux : il l'entend d'assez loin agiter l'eau en plongeant pour pêcher, ou en jouant à sa surface ; c'est alors que les yeux du chasseur ne doivent pas quitter la pierre qu'il a placée sur le sable : car il est certain que la curiosité y amenera la loutre pour la flairer, et peut-être pour y faire ses ordures.

Si l'animal, blessé seulement par le coup de fusil, a encore assez de force pour se jeter dans l'eau, il est inutile de s'amuser à le chercher le lendemain matin : il est à peu près certain qu'on ne le trouvera pas. Quand elle se sent blessée à mort, la loutre s'enfonce dans des racines ou sous des pierres au fond de l'eau, s'y noie et y reste accrochée. Le seul moyen de la trouver serait donc de vider le bassin de la rivière ou de l'étang pour la chercher, et certes, sa prise n'indemniserait ni des frais ni de la peine, en supposant que cette opération fût possible.

La loutre, quoique fort rusée, se prend cependant au piége; mais pour parvenir à l'y faire tomber, il faut beaucoup de patience. On commence par reconnaître les lieux qu'elle fréquente, comme nous l'avons dit plus haut. Si elle habite les bords d'un étang ou d'une rivière où il y ait du poisson et pas d'écrevisses, on amorce avec une écrevisse que l'on s'est procurée d'ailleurs; si, au contraire, elle habite les bords d'une petite rivière où il y ait beaucoup d'écrevisses et peu ou point de poissons, on amorce avec un goujon ou avec un autre poisson de la grosseur du pouce.

On place une pierre blanche sur le sable, comme nous l'avons dit précédemment; à deux ou trois pieds de cette pierre on élève une petite butte de sable, d'un pied de diamètre sur un pouce de hauteur, et l'on y dépose l'amorce : il faut que le poisson soit très frais, ainsi que l'écrevisse; car, pour peu qu'ils fussent morts seulement depuis quelques heures, la loutre n'y toucherait pas. Le lendemain matin on va voir si la loutre a touché aux amorces. On reconnaît aux traces qu'elle laisse sur le sable si elle s'en est approchée, et dans le cas où les amorces n'y seraient plus, si c'est elle qui s'en est emparée. Dans cette circonstance on peut tendre le piége; dans le cas contraire, on replacerait tous les soirs de nouvelles amorces, et l'on attendrait qu'elle les ait prises une fois, avant de tendre le piége comme nous allons le dire.

Celui que l'on emploie est le traquenard, que nous avons figuré, *Pl.* I, *fig.* 14; on l'amorce, en attachant sur la planchette, en *d*, l'écrevisse ou le poisson, et on l'y fixe avec un petit lien d'osier. L'écrevisse peut se mettre vivante, avec la précaution néanmoins de lui écraser un peu la queue près du corps, afin qu'elle ne puisse détendre le piége en s'agitant trop fort; on a aussi le soin, pour la même raison, de la placer sur le dos.

On recouvre entièrement le piége de sable fin et sec, et on laisse un trou sous la planchette *d*, afin de ne pas gêner son jeu; on ne laisse paraître au-dehors que l'appât. On conçoit que l'on ne doit mettre que la quantité de sable nécessaire pour masquer le traquenard sans nuire à la vivacité de sa détente. Comme la loutre est un animal très fort relativement à sa petite taille, et qu'elle pourrait entraîner le piége dans l'eau, on attache ce dernier, au moyen d'une petite chaîne, à un piquet enfoncé en terre, et l'on recouvre le tout de sable. Nous terminerons cet article en conseillant à nos lecteurs de choisir, pour placer la pierre blanche et tendre le piége, un endroit découvert du rivage, car c'est là que l'animal montre le moins de défiance.

LE LOUP.

Cet animal a été de tout temps le fléau des bergeries et

la terreur des bergers. Nous en avons deux espèces en France, ou plutôt deux variétés, le LOUP ORDINAIRE, *canis lupus*, de Linnée, et le LOUP NOIR, *canis lycaon* du même auteur. Comme ce dernier est extrêmement rare, nous ne nous en occuperons pas ici, et nous nous bornerons à dire qu'il ne diffère de l'autre que par sa taille un peu plus petite et sa fourrure entièrement noire. On le dit plus féroce, mais aucun fait, à notre connaissance, ne prouve cette assertion.

Le loup a été rangé par nos naturalistes modernes dans la classe des mammifères *carnassiers*, section des *digitigrades*, genre *chien*. Il diffère spécifiquement du chien domestique par ses oreilles toujours droites et pointues; par sa queue droite, jamais recourbée en demi-cercle; et par la manière dont il s'accouple, le mâle ne restant pas lié avec sa femelle. Son pelage est d'un gris fauve, avec une raie noire sur les jambes de devant lorsqu'il est adulte. Sa taille atteint assez ordinairement celle du plus grand mâtin.

Cet animal est d'une constitution très vigoureuse; il peut faire quarante lieues dans une seule nuit et rester plusieurs jours sans manger. Sa force est prodigieuse et ne peut nullement se comparer à celle de nos chiens de plus grande race. Heureusement que son courage ne répond ni à cette extrême vigueur, ni à la férocité de son caractère. Si le loup n'est pas tourmenté par la faim, il se retire dans la profondeur des plus épaisses forêts, y passe le jour à dormir, et n'en sort que la nuit pour aller fureter dans la campagne. Alors il marche avec circonspection, évitant toute lutte inutile, fût-ce même avec des animaux plus faibles que lui. Il fuit les lieux voisins de l'habitation des hommes. Sa marche est furtive, légère, au point qu'à peine on l'entend fouler les herbes sèches. Il chasse aux mulots et autres petits mammifères, mange des reptiles, des œufs de caille et de perdrix, quand il en trouve, et ne dédaigne pas, faute de mieux, les baies de ronces et surtout les raisins. Il aime beaucoup les pommes et les poires, mais seulement lorsqu'elles sont pourries. Il visite les collets placés par les chasseurs, pour s'emparer du gibier qui peut s'y trouver pris; il suit les pipées faites le même soir, afin d'y ramasser les oiseaux englués qui auraient échappé aux

recherches ; il parcourt le bord des ruisseaux et des rivières pour se nourrir des immondices que les eaux rejettent sur le sable. Son odorat est d'une telle finesse qu'il lui fait découvrir un cadavre à plus d'une lieue de distance. Aussitôt que le crépuscule du matin commence à teindre l'horizon, il regagne l'épaisseur des bois. S'il est dérangé de son gîte, ou si le jour le surprend avant qu'il y soit rendu, sa marche devient plus insidieuse : il se coule derrière les haies, dans les fossés, et, grâce à l'excellence de sa vue, de son ouïe et de son odorat, il parvient souvent à gagner un buisson solitaire sans être aperçu. Si les bergers le découvrent et lui coupent la retraite, il cherche à fuir à toutes jambes; s'il est cerné et atteint, il combat avec courage contre les chiens qui l'accablent par leur nombre; il succombe et meurt, mais sans jeter un seul cri.

Quand cet animal est poussé par la faim, il oublie cette défiance naturelle que Buffon appelle à tort de la poltronnerie, et devient aussi audacieux qu'intrépide, sans néanmoins renoncer à la ruse, si elle peut lui être utile. Il se détermine alors à sortir de son fort pendant le jour; mais avant de quitter les bois, il ne manque jamais de s'arrêter sur la lisière et d'écouter de tous côtés. Lorsqu'il s'est ainsi assuré qu'il n'y a pas de danger à craindre, il parcourt la campagne, s'approche d'un troupeau avec précaution pour n'être pas aperçu avant d'avoir marqué sa victime, s'élance sans hésiter au milieu des chiens et des bergers, saisit un mouton, l'enlève et l'emporte avec une légèreté telle qu'il ne peut être atteint par les chiens, et sans montrer la moindre crainte de la poursuite qu'on lui fait, ni des clameurs dont on l'accompagne. D'autres fois, s'il a découvert un jeune chien inexpérimenté dans la cour d'une grange isolée, il s'en approche avec effronterie jusqu'à portée de fusil : il prend alors différentes attitudes, fait des courbettes, des gambardes, se roule sur le dos, comme s'il voulait jouer. Mais quand le jeune novice se laisse aller à ces trompeuses amorces, et s'approche, il est aussitôt saisi, étranglé et entraîné dans le bois voisin pour être dévoré. Lorsqu'un chien de basse cour est de force à disputer sa vie, deux loups se réunissent et savent fort bien s'entendre pour l'attirer dans un piége. L'un se met en embus-

cade et attend : l'autre va rôder autour de la ferme, se fait poursuivre par le mâtin, l'attire ainsi jusqu'au près de l'embuscade, puis tous deux se jettent à la fois sur le malheureux chien, qui tombe victime de son courage et de la perfidie de ses ennemis.

On a vu très souvent un loup affamé entrer en plein jour dans un hameau, saisir un chien à la porte de la maison de son maître, une oie au milieu de la rue ou un mouton à la porte de la bergerie, l'entraîner dans les bois malgré les cris d'une population entière, et même malgré les coups de fusil qui déjà ne peuvent plus l'atteindre.

C'est surtout pendant la nuit que le loup affamé oublie sa prudence ordinaire, pour montrer un courage qui va souvent jusqu'à la témérité. Rencontre-t-il un voyageur accompagné par un chien, il le suit d'abord d'assez loin, puis s'en approche peu à peu, et quand il est assez familiarisé avec le danger qu'il croit courir, d'un bond il s'élance sur l'animal effrayé, le saisit jusqu'entre les jambes de son maître, et disparaît avec lui. On en a vu suivre des cavaliers pendant plusieurs heures, dans l'espérance de trouver le moment propice pour étrangler le cheval et le dévorer. Il lui arrive même de suivre un voyageur à pied, et cependant il n'attaque jamais l'homme dans les circonstances ordinaires ; il a cela de commun avec tous les animaux.

Le loup ne vit pas solitaire, comme dit Buffon : mais dans les pays très peuplés comme la France, où il est sans cesse pourchassé, il est obligé de s'isoler très souvent, d'où il résulte que le plus ordinairement on le rencontre seul. Il n'en est pas moins vrai qu'il vit en famille, même chez nous, et que dans les solitudes du nord, les loups s'assemblent en troupes nombreuses, au moins pendant l'hiver. Lorsque des neiges abondantes couvrent la terre, ne trouvant plus de nourriture dans les bois, ils descendent ensemble des montagnes, viennent dans la plaine faire des excursions jusqu'à l'entrée des villages et des villes, et l'on dit que, dans cette circonstance, leur rencontre a été funeste à plus d'un voyageur.

Souvent, dans l'espace d'une seule nuit, un loup affamé vient à bout de se creuser un trou sous la porte d'une bergerie. Il s'y introduit, étrangle tous les moutons les uns

après les autres, puis il en emporte un et le mange. Il revient en chercher un second, qu'il cache dans un hallier voisin, puis un troisième, un quatrième, et ainsi de suite, jusqu'à ce que le jour vienne le forcer à battre en retraite. Il cache ses victimes dans des lieux différents et les recouvre de feuilles sèches et de broussailles : mais soit oubli, soit défiance, il ne revient plus les chercher. De cette habitude de tout tuer, où je vois plus de prévoyance que de cruauté inutile, Buffon conclut que le loup est d'une cruauté inouie, d'une indomptable férocité. Voici, du reste, le portrait peu flatteur qu'en a fait notre grand naturaliste : « Le loup est l'un de ces animaux dont l'appétit pour la chair est le plus véhément; et quoique avec ce goût il ait reçu de la nature les moyens de le satisfaire, qu'elle lui ait donné des armes, de la ruse, de l'agilité, de la force, tout ce qui est nécessaire, en un mot, pour trouver, attaquer, vaincre, saisir et dévorer sa proie, cependant il meurt souvent de faim, parce que l'homme lui ayant déclaré la guerre, l'ayant même proscrit en mettant sa tête à prix, le force à fuir, à demeurer dans les bois, où il ne trouve que quelques animaux sauvages qui lui échappent par la vitesse de leur course, et qu'il ne peut surprendre que par hasard ou par patience, en les attendant longtemps et souvent en vain, dans les endroits où ils doivent passer. Il est naturellement grossier et poltron; mais il devient ingénieux par besoin, et hardi par nécessité..... etc. » Et plus loin, Buffon ajoute : « Il (le loup) aime la chair humaine, et peut-être, s'il était le plus fort, il n'en mangerait pas d'autre. » La critique fait aujourd'hui justice de toutes ces exagérations, mais il n'en est pas moins vrai que quelquefois des louves affamées, à l'époque où elles ont des petits, se sont jetées sur des enfants, des femmes et même des hommes : les annales de plusieurs de nos départements en font foi.

On prétend que les loups, pressés par une faim dévorante, se sont quelquefois jetés sur des femmes et sur des enfans, et l'on fait là dessus à peu près les mêmes histoires dans tous les pays. Nous nous croyons fondé à révoquer en doute ces contes de nourrices, tant qu'il ne s'agit pas de loups enragés; mais malheureusement il n'en est pas de même pour ces derniers, et les annales de nos départe-

mens en font foi. Cependant, nous devons recommander la plus grande prudence quand on se trouve dans le cas de surprendre inopinément un de ces animaux : car plusieurs faits, qu'il serait inutile de rapporter ici, nous ont convaincu que, dans la surprise, leur premier mouvement est de mordre.

Nous croyons devoir réfuter un préjugé ridicule et populaire qui pourrait quelquefois mettre en danger un chasseur ou un traqueur peu instruit. Presque tous les habitans de la campagne croient qu'un loup ne peut pas se tourner en repliant son corps lorsqu'on le tient par la queue, parce que, disent-ils, ces animaux *ont les côtes en long*. Sans trop comprendre ce qu'ils entendent par *des côtes en long*, nous pouvons affirmer que tout individu assez téméraire pour saisir par la queue un loup blessé, en sera puni par une cruelle morsure.

Les animaux les plus sujets à devenir les victimes des loups, sont les chiens de chasse et de garde, les moutons, les chèvres, les bêtes à cornes, les ânes, les chevaux. Ils se jettent aussi quelquefois sur la volaille, et de préférence sur les oies. Avant d'indiquer les moyens à employer pour détruire ces hôtes féroces des forêts, nous devons indiquer les précautions qui peuvent faire éviter leurs attaques.

La prudence veut qu'un chasseur ne laisse jamais entrer ses chiens seuls dans un bois fourré de quelque étendue. Il devra toujours les faire suivre par un piqueur qui les appuiera de la voix ou du cor de chasse; et si l'on soupçonne que la forêt renferme des loups, on en préservera sûrement les chiens en tirant quelques coups de fusil avant de les y faire entrer. Ceux qui n'ont pas un grand train de chasse, et qui ne conduisent habituellement qu'un couple ou deux de chiens courans qu'ils appuient eux-mêmes, sont obligés souvent de les abandonner, soit qu'il faille se placer en silence pour attendre le gibier au passage, soit que les chiens aient tiré de long. Dans ce cas-là, il faut se résoudre à courir la chance de la perte d'un chien; mais on peut détourner le sort fatal de dessus le meilleur, pour le faire tomber sur la tête d'une victime que l'on peut désigner. Il ne s'agit, pour cela, que de mettre un collier à grelot à

tous les bons, et de n'en pas mettre à celui auquel on tiendra le moins. On peut avoir la certitude que le loup s'attachera à surprendre ce dernier et n'inquiétera pas les autres. Si tous avaient des grelots, il les suivrait quelques instans, se familiariserait avec ce bruit étranger, et saisirait le plus raide ou le plus lent de la meute. Toutes les drogues indiquées par les vieux auteurs, comme devant préserver du loup les chiens qui en ont été frottés, sont aujourd'hui reconnues comme tout-à-fait inutiles. Quant aux chiens de garde, on les préserve en leur armant le cou d'un bon collier à clous aigus; en fermant les cours dès qu'il est nuit, surtout en hiver lorsqu'il fait du brouillard; en leur laissant une retraite ouverte dans une loge où le loup n'ose pas pénétrer, et en en ayant deux capables de se porter mutuellement secours.

Les moutons et les chèvres n'ont rien à redouter des loups, même dans leur parc, en plein champ, pendant la nuit, si le berger qui les garde a deux bons chiens et un fusil.

Dans quelques provinces, on laisse jour et nuit le gros bétail et les chevaux dans des prés clos par de simples haies, et jamais on n'a à se plaindre des loups quand le bétail est en nombre. Rien n'est curieux comme l'ordre de bataille adopté par les bêtes à cornes, lorsqu'elles ont à redouter l'approche de ces ennemis. Dès qu'il s'aperçoit de la présence du loup dans les environs, le bœuf le plus ancien de la troupe, qui est ordinairement le plus vigilant, fait entendre le mugissement d'alarme. Les veaux, les vaches, les jeunes bœufs et les taureaux répondent aussitôt à cet appel en accourant auprès du chef: là on forme un cercle, au milieu duquel se placent les génisses et les jeunes animaux incapables de combattre. Toutes les croupes se touchent, et le front circulaire de cette ligne de bataille ne présente de toutes parts à l'ennemi que des cornes menaçantes. En vain le loup tourne et retourne autour de cette petite armée: chacun, la tête baissée et les cornes en avant, conserve son attitude et son rang. Si l'ennemi découragé se retire, on s'accroupit pour prendre du repos et ruminer à son aise; mais chacun garde son poste jusqu'à ce que le

jour naissant ait fait disparaître même l'apparence du danger.

Les chevaux ont aussi une tactique particulière, mais tout-à-fait contraire. Ils se réunissent en cercle, et au lieu de présenter le front à l'ennemi, ils lui présentent la croupe et leurs redoutables pieds de derrière.

L'âne, aussi courageux que le bœuf et le cheval, a plus de moyens de défense ; aussi quand un loup entre dans un pré où il y en a un ou deux, il est sûr d'être attaqué avant de penser lui-même à l'attaque. L'âne se précipite sur lui, le saisit avec ses mâchoires, qui deviennent alors une arme terrible, le frappe des pieds de devant comme de ceux de derrière, le renverse, le foule aux pieds, et le poursuit dans sa fuite jusques sur les limites de son enclos.

Un individu seul, dans les trois espèces dont nous venons de parler, peut se défendre avec quelque avantage contre un seul ennemi ; mais rarement un loup se hasardera à entrer dans un pré d'embouche, s'il n'est accompagné d'un de ses camarades au moins. Alors c'est vainement que le bœuf défendra sa faible croupe en l'enfonçant dans l'épaisseur d'une haie, que le cheval y cachera sa tête, que l'âne se battra avec une fureur qu'on est loin de lui supposer quand on ne l'a pas vu dans ces circonstances : tous trois succomberont quand ils seront attaqués de plusieurs côtés à la fois. Si l'on veut n'exposer ces animaux à aucun danger, il faut donc, pour les laisser coucher dans le pré, qu'il y en ait au moins cinq ou six ensemble.

A présent, enseignons les moyens que l'on emploie pour détruire les loups. On peut réduire ces moyens à trois principaux, qui sont : l'empoisonnement, les piéges et la chasse au fusil. Quand on a reconnu la présence d'un ou de plusieurs loups dans un canton, et qu'on veut les empoisonner, il faut se procurer de la noix vomique en poudre. On cherche le cadavre d'un animal nouvellement mort, soit chèvre, mouton ou chien. Avec un couteau très propre, on lui fait par tout le corps des entailles profondes, mais seulement de la largeur de la lame de l'instrument ; on écarte les lèvres de chaque plaie, et l'on y introduit une forte pincée de poudre de noix vomique. Il en faut 500 grammes au moins pour un cadavre de la grandeur d'une

chèvre, 225 grammes pour un chien. Cela fait, on enlève scrupuleusement toute la poudre qui aurait pu se répandre sur les parties extérieures, et l'on pousse même la précaution jusqu'à les laver avec de l'eau dans laquelle on a laissé infuser pendant vingt-quatre heures de la menthe qui croît sur le bord des ruisseaux, afin que le loup ne puisse reconnaître aucune autre odeur étrangère avant d'avoir entamé l'animal. Nous supposons que cette opération aura été faite assez près de l'endroit où l'on doit déposer l'appât : on l'attache avec une corde, et on le traîne jusqu'à la place où il doit rester; comme par exemple sur les bords d'un ruisseau solitaire, au fond d'une vallée, à l'entrée d'un bois, enfin près du lieu où l'on sait que les loups se tiennent le plus habituellement. L'essentiel est d'éviter la proximité des habitations et des chemins fréquentés.

Il ne suffit pas de déposer le cadavre et de s'en aller : il faut avant tout en retirer la corde ou le lien, lui jeter dessus une quantité d'eau assez grande pour enlever toutes les émanations étrangères; alors, on quitte ses souliers, on met une paire de sabots neufs, on les frotte en dessous et sur les côtés avec un morceau de camphre, et l'on va se promener dans les lieux où l'on soupçonne que les loups peuvent passer. On a la précaution de frotter de nouveau ses sabots avec le camphre de distance en distance. Si l'on ne pouvait s'habituer à marcher avec des sabots, on envelopperait sa chaussure avec une peau, nouvellement écorchée, de fouine, de chat, de lièvre, ou même de lapin. L'essentiel est d'empêcher le loup de reconnaître les émanations d'un homme. Ceci doit s'entendre pour tous les piéges. On reprend ses souliers, si on les a quittés pour des sabots, à cinq ou six cents pas avant de rentrer chez soi, et tout se borne là.

Dans un canton où il y a des chiens de chasse, il est essentiel d'avertir les chasseurs du jour et du lieu où l'on a déposé le poison, afin que leurs chiens n'en soient pas les victimes. Il vaut mieux encore se servir du cadavre d'un chien, car les animaux de cette espèce n'y touchent jamais et s'en éloignent même avec un sentiment de frayeur assez facile à constater.

Il ne faut pas se décourager si, pendant les premières

nuits, les loups n'ont pas touché au cadavre. S'ils ont trouvé la trace du camphre, ils l'ont certainement suivie, et ils connaissent l'appât. Ils y reviendront peut-être huit ou dix nuits de suite avant de l'attaquer; mais enfin, ils surmonteront leur défiance naturelle et finiront par s'empoisonner.

Le camphre a pour les loups et les renards une odeur extrêmement agréable, qui les attire de fort loin. Ainsi donc, si après douze ou quinze jours l'appât n'avait pas encore été attaqué, il faudrait reprendre les sabots, ou au moins les faire mettre à un homme accoutumé à marcher avec cette chaussure, les frotter de camphre de quart-d'heure en quart-d'heure, et battre ainsi plusieurs fois la campagne des environs, en prenant chaque fois le cadavre pour point de départ. En Allemagne, on se frotte les mains et les pieds avec un hareng saure, qui, dit-on, remplace avantageusement le camphre; on en fait même une traînée.

Quand même le cadavre resterait intact pendant fort longtemps, un mois ou davantage, il ne faut pas y toucher ni le changer de place; car le loup mange avec avidité les viandes les plus corrompues, et tant qu'il restera un lambeau qui ne soit pas entièrement décomposé et réduit en terreau, on peut espérer qu'il y mordra. Si le cadavre, qui lui aura déjà inspiré de la défiance a été changé de place, ou si l'on s'en est approché trop souvent, on peut être sûr qu'il n'y touchera pas.

La saison la plus favorable pour empoisonner les loups est l'hiver, surtout quand la terre est couverte de neige. Ces animaux sont alors affamés et se jettent plus volontiers sur les charognes que dans tout autre temps.

Nous terminerons cet article en faisant remarquer à nos lecteurs un fait qui m'a toujours paru fort singulier, c'est que l'arsénic, ce poison si terrible pour l'homme, n'empoisonne ni les loups ni les chiens; il n'agit chez eux que comme un violent vomitif.

Depuis la découverte de la *Strychnine*, ou principe actif de la noix vomique, on fait usage avec assez d'avantage de ce produit chimique. Il en faut deux gros pour remplacer une livre de noix vomique. Cette substance, que l'on trouve chez la plupart des pharmaciens des grandes villes, doit être introduite dans les incisions du cadavre que l'on veut

empoisonner, de la même manière que la noix vomique. Il y a plusieurs sortes de piéges pour détruire ces animaux. Nous allons décrire la manière de les faire ou de les employer.

La *trappe à loups*, ou *fosse aux loups*, est une méthode excellente dans les pays peu peuplés, et quand on peut l'employer dans un lieu solitaire, où l'on est sûr que personne n'ira. On choisit un endroit où les loups ont coutume de passer, c'est-à-dire une coulée ou vieux sentier abandonné, dans une grande forêt, et conduisant d'un fourré dans un autre. Les anciens habitants d'une contrée peuvent seuls donner des renseignements positifs sur ces passages. On y creuse une fosse de dix pieds de profondeur sur six de largeur dans le haut, et huit dans le bas, c'est-à-dire que le trou doit avoir la forme d'un côue, et que l'ouverture doit être plus étroite que le fond. Cette précaution est indispensable, car sans cela un loup a une telle agilité et une si grande force musculaire, que d'un bond il pourrait en sortir, si les parois étaient perpendiculaires. Il faut donc qu'elles soient inclinées en dedans, autant que la solidité du terrain le permettra.

A mesure que l'on retire la terre du trou, on la charge dans un tombereau ou sur des brouettes, et on la transporte loin de là, afin de ne laisser aucune trace de travail. La fosse préparée, on place sur l'ouverture de légères baguettes de roseaux, de saule ou de noisetier, et on les recouvre de mousse et de feuilles sèches, afin de masquer parfaitement l'ouverture. Il faut qu'un animal de la grosseur d'un chien ne puisse passer dessus sans enfoncer ce frêle plancher et sans tomber dans la fosse ; mais il faut aussi que ce plancher ait assez de solidité pour supporter la neige qui doit entièrement le masquer aux yeux.

Lorsqu'on a préparé cette embûche, on doit le faire publier au son de la caisse dans tous les villages voisins, et préciser parfaitement le lieu où elle se trouve, afin d'éviter des accidens. Outre cela, on doit, sans jamais s'en abstenir sous quelque prétexte que ce soit, visiter son piége tous les jours, moins pour y prendre les loups qui y seraient tombés, que pour porter du secours à de malheureux voyageurs qu'un fatal destin y aurait précipités. On conçoit que la

trappe à loups ne peut être d'une grande utilité que dans une forêt habituellement peuplée par ces animaux ; partout où ils ne seraient que de passage, elle serait dangereuse.

Pour ne pas entraîner nos lecteurs dans des dépenses qui pourraient devenir inutiles, je dois dire que j'ai vu pratiquer cinq ou six fois dans ma vie, principalement dans les montagnes du département du Rhône, ce piége vanté par tous les auteurs qui ont écrit sur la chasse, sans l'avoir vu réussir une seule. Était-ce la faute de ceux qui le creusaient ? L'emplacement était-il mal choisi ? Je l'ignore.

Le *tour à loups* (*Planche* I, *fig.* 1) est un piége fort ingénieux et très employé dans quelques provinces boisées de la France. On choisit une place à trois ou quatre cents pas de l'habitation, quelquefois beaucoup plus près, à trente ou quarante pas, par exemple, si l'habitation consiste en une ferme isolée, si elle est située à proximité d'un bois, ou bien au milieu d'un champ. Après avoir tracé sur le terrain un cercle de huit à dix pieds de diamètre, comme on le voit en *a*, *Pl.* I, *fig.* 2, on prend des pieux de la grosseur d'une bonne bûche ordinaire, et longs de dix pieds au moins : on les aiguise en pointe d'un côté, et on les enfonce à deux pieds de profondeur dans la terre, en les plaçant à cinq ou six pouces de distance les uns des autres, de manière à former comme une espèce de cage à jour, et surtout très solide. Autour de ce premier cercle de pieux on en trace un second, mais éloigné du premier de manière à ne laisser qu'un intervalle de seize à dix-huit pouces entre le premier rang de pieux et le second, que nous figurons en *b*. On enfonce les pieux avec plus de solidité encore, et l'on bat la terre le plus possible dans le sentier *c*, qui se trouve entre la première et la seconde cage. En *d* on ménage une ouverture de dix-huit pouces de largeur, et l'on y adapte une porte de bois de chêne, tournant avec facilité sur ses gonds de fer ; nous l'avons indiquée en *e*. Cette porte se ferme seule au moyen d'un loqueteau qui tombe dans un cran.

On place une oie ou un mouton dans la cage du milieu, puis on laisse la porte *d* ouverte, comme elle le paraît dans la *fig.* 2 ; mais il faut qu'elle soit construite de manière à ce que le moindre effort l'oblige à se fermer. Or, tout étant

ainsi préparé, voici ce qui arrive : le loup, attiré par les cris de l'oie ou du mouton, tourne longtemps autour du piége et s'en approche peu à peu. Il voit sa proie et cherche un passage pour arriver jusqu'à elle. Rencontrant la porte ouverte, il enfile le sentier *c*; parvenu en *e*, la porte lui barre le passage; il veut se retourner, mais le couloir est trop étroit; l'animal est contraint de faire un léger effort en avant, la porte perd l'équilibre, tourne sur ses gonds et se ferme. Le loup fait en vain mille fois le tour de la cage dans son étroit sentier, il n'a plus d'issue pour fuir; il ne lui reste pas même la faculté de pouvoir prendre son élan pour franchir d'un bond les palissades de sa prison. Le jour vient, et il reste livré sans défense à la discrétion du chasseur.

Ce piége n'offre aucun inconvénient, et une fois établi, il peut servir quinze ou vingt ans sans exiger de grandes réparations. Si l'on veut abriter des intempéries de l'air l'animal qu'on y renferme, on peut couvrir la cage intérieure avec un toit de chaume. Dans un pays où les loups sont communs, il arrive d'en prendre ainsi plusieurs dans un hiver. Pour que cette construction dure le plus longtemps possible, il faut passer au feu la pointe des pieux sur toute la longueur enfoncée dans la terre, et recouvrir l'édifice entier d'un toit de chaume, comme une chaumière de jardin anglais. Pendant l'été on enlève la porte battante, et le piége devient une espèce de fabrique rustique qui peut contribuer à l'agrément d'un domaine. Nous n'avons pas besoin de dire qu'on doit ménager une porte solide pour pénétrer dans la lanterne intérieure, et pour y placer le soir l'animal, qu'on en fait sortir le lendemain matin.

Les meilleurs piéges de ce genre sont ceux que l'on a construits au printems, et dans lesquels on a fait coucher des moutons pendant toute la belle saison. Ces animaux, en couvrant la terre de leur urine et imprégnant les palissades de leur suint, éloignent la défiance des loups. Il faut donc recommander aux bergers de parquer souvent dans cet endroit, et de faire entrer chaque fois plusieurs moutons dans la chambre intérieure pour y passer la nuit. Pour détruire les panthères, les lions et particulièrement les loups, les anciens employaient un moyen qui offrait beaucoup d'a-

nalogie avec celui-ci et le précédent. Voici comment Xénophon (*de venat.* p. 995.) décrit cette espèce de chasse. « On creuse une vaste fosse, dit-il, dans les lieux que l'on sait être fréquentés par ces animaux nuisibles. Elle doit être assez profonde pour que les plus lestes ne puissent pas en sortir en sautant. Au milieu, on laisse en réserve une colonne de terre, sur laquelle on attache une chèvre; tout autour on construit une palissade impénétrable et sans issue. L'animal féroce, attiré par les cris de la chèvre, saute pardessus la barrière, tombe dans la fosse, et ne peut plus en sortir. Le matin, on l'y trouve et on le tue avec la plus grande facilité. »

Je crois que cette méthode pouvait être employée avec succès par les Grecs, du temps de Xénophon; mais, depuis l'invention des armes à feu, les animaux dont il s'agit sont devenus trop rares et surtout trop défiants, pour donner dans de pareilles embûches.

La *chambre à loups* est un autre piége qui a beaucoup d'analogie avec les précédents, et dont le succès est à peu près le même. Avec des pieux, dans les proportions que nous avons dites, on forme une chambre carrée de quinze à dix-huit pieds de largeur; ces pieux doivent être enfoncés solidement et un peu inclinés en dedans, afin d'ôter au loup qui serait dans la chambre, la faculté de sauter par-dessus. Sur un des côtés, on dispose une porte de manière à ce qu'elle ferme seule et par son propre poids, et l'on y place un loqueteau, afin qu'une fois fermée elle ne puisse plus s'ouvrir. On maintient la porte ouverte au moyen d'un bâton placé en travers : à ce bâton est attaché une ficelle qui tient dans le fond de la chambre à une charogne ou autre appât; la ficelle est passée dans un anneau près de la charogne. Le loup attiré par des traînées que l'on aura faites, comme nous l'avons dit, entre dans la chambre et saisit l'appât; il tire la ficelle, entraîne le bâton qui tenait la porte en équilibre, celle-ci se ferme et l'animal est pris.

Le *hausse-pied* (*Pl.* II, *fig.* 10.) est un piége très vanté par tous les auteurs qui ont écrit sur la chasse, mais que nous n'avons jamais été à même de voir employer; aussi allons-nous en donner la description sans garantir le succès qu'on peut en obtenir. Pour tendre cette machine, il faut choisir

un baliveau *a* assez fort pour enlever un loup en se redressant quand il est plié, comme on le voit dans la figure; on enfonce en terre deux pieux à crochets, *b b*, et l'on place les deux traverses, *c d*, dont la première est posée sous les crochets, et l'autre seulement appuyée contre les pieux, à un pouce de terre. *e*, est un petit morceau de bois attaché à la corde en *i*; il porte, à son extrémité supérieure, contre la traverse *c* et il tient de même à son extrémité inférieure contre la traverse *d*, mais très-légèrement et de manière à en échapper au moindre mouvement que ferait, en baissant, la traverse *d*. On conçoit que, retenu par ses deux bouts, il maintient la corde tendue et empêche le baliveau de se redresser. On place sur la traverse *d* deux petits bâtons, comme on le voit en *o o*, et l'on arrange dessus le nœud coulant *n*, fait avec le bout de la corde. Ce piége se tend dans les coulées où l'on sait que les loups ont l'habitude de passer. On recouvre les bâtons de feuilles sèches et de mousse, afin de les masquer aux yeux de ces animaux. Si l'un d'eux vient à poser le pied sur un des petits bâtons, il le fait appuyer sur la traverse *d*, qui se baisse, et laisse échapper le morceau de bois *e*. La corde n'étant plus retenue, le baliveau se redresse avec force, le nœud coulant se serre autour de la jambe de l'animal, enlève celui-ci et le tient suspendu à l'arbre jusqu'à ce que le chasseur vienne le tuer. Comme notre intention est de faire un ouvrage vraiment utile, nous devons dire que ce *hausse-pied*, quoique d'une invention assez ingénieuse, ne nous paraît pas parfaitement combiné avec la finesse d'odorat et la défiance que nous connaissons chez le loup.

Le *piége à loups* ou *traquenard* (*Pl.* I, *fig*. 3.), ne diffère du piége à renards que parce qu'il est plus fort, son poids étant quelquefois de vingt-cinq à trente livres, et par les dents aiguës dont ses branches sont armées. La saison la plus favorable pour cette chasse est l'hiver, surtout pendant les froids très secs. Avant de se servir du piége, il faut le démonter et le nettoyer pièce par pièce, jusqu'à ce qu'il ne reste pas la moindre tache de rouille sur aucune de ses parties. Pour cela, on se sert d'émeri et d'une huile ainsi préparée : huile d'olive fraîche, une livre; hannetons vivans, quarante ou cinquante. On met l'huile dans

un pot de terre neuf, bien vernissé et allant sur le feu ; on y laisse infuser les hannetons pendant quarante-huit heures, puis on met le tout sur un feu vif de charbon de bois, pendant vingt minutes, c'est-à-dire jusqu'à ce que l'huile soit assez chaude pour pétiller lorsqu'on y jette une goutte d'eau. On passe dans un linge très propre, et l'on conserve le liquide ainsi préparé dans une bouteille neuve bien lavée et hermétiquement fermée. Pour nettoyer le piége, on le frotte avec un petit morceau de bois-blanc, de saule ou de peuplier, mieux avec un morceau de bois de morelle grimpante, jusqu'à ce que le fer ait repris tout son brillant. Lorsque le piége est propre et luisant, on prépare l'appât, qui consiste en un morceau de viande crue, sur laquelle on jette un peu de poudre de camphre, mais très peu, environ ce qu'il en tiendrait dans la palette creuse d'un cure-oreille. On choisit, pour tendre le piége, une pelouse découverte, à l'entrée d'un bois, ou dans le bois même, s'il y a des éclaircies. A l'endroit convenable, on fait dans la terre, à l'aide d'une houlette, une espèce de petit encaissement dans lequel le piége tendu doit s'enchâsser juste, comme des instruments de mathématiques s'enchâssent dans le velours de leur étui. Cela fait, on tend le piége avec précaution pour ne pas se blesser, on l'ajuste dans son encaissement, et on le couvre entièrement de graines de foin que l'on a apportées pour cet usage. Il est entendu que l'appât seul doit paraître à la surface. Ici, nous ferons une observation essentielle : c'est que l'encaissement du ressort ne doit pas être tellement juste, que la terre, pressant sur les côtés, puisse empêcher le ressort de jouer, de s'élargir, et par conséquent de faire fermer les branches ; on observera aussi que le piége ne peut pas porter à nu sur la terre, car pour peu qu'elle fût humide, il s'y attacherait s'il survenait une gelée un peu forte, et ne jouerait plus. On le placera donc sur un lit de graines de foin, qui suffira pour parer à cet inconvénient.

Toutes ces précautions indispensables ne suffisent point encore. Il faut, avant d'amener le loup sur le piége, l'avoir accoutumé à s'emparer impunément de plusieurs appâts placés à peu près de la même manière. Chaussé de sabots neufs frottés avec du camphre, le chasseur se procure le

cadavre à moitié corrompu d'un chat ou d'un autre petit animal, l'attache à un lien, et en fait une traînée dans les bois environnans. De distance en distance, il étend sur la terre une ou deux poignées de graines de foin, et place dessus un morceau de viande camphrée, de la grosseur d'une noix. Il est entendu que la traînée doit aboutir auprès du piége.

Lorsque le loup rencontre la passée, il la suit, mais avec hésitation et défiance. Arrivé dans le premier endroit où l'on a répandu de la graine de foin, son hésitation augmente, il voit l'appât, tourne et retourne plusieurs fois autour, e passe outre sans le toucher, à moins qu'il ne soit extrêmement pressé par la faim. Mais, plus il s'approche du piége, plus sa défiance diminue, jusqu'à ce qu'enfin elle cesse tout-à-fait. Alors, il saisit l'appât : la détente part, les branches se ferment, et l'animal est pris par le cou et presque aussitôt étranglé.

Mais si le hasard l'a amené près du piége avant qu'il se soit accoutumé à prendre impunément l'appât sur la graine de foin, il arrive souvent qu'il ne se prend que par une patte. Alors il entraîne le piége avec lui à une grande distance, si l'on n'a pas eu la précaution de l'attacher, avec une chaîne de fer, à quelque souche ou à un piquet solidement enfoncé en terre, et de tout masquer avec la graine de foin. Après avoir fait longtemps de vains efforts pour se dégager, il finit, lorsque le jour approche, par se couper la jambe avec les dents, et il n'abandonne ainsi au chasseur que le bout de sa patte ; mais le but qu'on se proposait n'en est pas moins atteint, car l'animal périt peu de temps après dans son hallier, ou il est attaqué et dévoré par le premier loup qui le rencontre dans cet état de faiblesse et de souffrance. On sait, en effet, que les loups mangent leurs pareils, lorsqu'une blessure les met hors d'état de se défendre.

Nous remarquerons que le piége doit être relevé, nettoyé avec soin et replacé dans un autre lieu, toutes les fois qu'un loup y a été pris, et qu'on y soupçonne la moindre tache de rouille, c'est-à-dire tous les quatre ou cinq jours au moins.

Le *traquenard à bascule* (*Pl.* I, *fig.* 4) s'emploie de la même manière. Les deux branches *a a* se ferment au moyen

des deux ressorts *b b*. Pour tendre ce traquenard, on comprime les deux ressorts, et on lés maintient ainsi avec les vis *cc*, que l'on serre dans les écrous *dd*. On ouvre ensuite les branches *aa*, puis on redresse la planchette en bascule *ff*, ce qui fait relever les deux crochets *e e*, qui y sont fixés. Ces deux crochets se trouvent naturellement placés sur les oreillettes *ii* des deux branches, qui se trouvent ainsi maintenues en position. On attache un appât sur la planchette *f*, et on l'y fixe avec un clou; cela fait, on enterre le piége, comme nous l'avons dit, mais avec la précaution de creuser un peu sous la bascule, afin de lui laisser un libre jeu; on enlève les vis de sûreté *c c*, et l'on recouvre de graine de foin. Lorsque l'animal saisit l'appât, il fait baisser ou lever la bascule, les deux crochets *ee* suivent le mouvement et glissent de dessus les oreillettes *ii*; le piége se ferme avec vitesse, et le loup se trouve saisi par le cou. Ce piége se construit entièrement en fer, à la seule exception de la planchette en bascule, qui est en bois.

Ce traquenard, comme on le voit, part aussitôt que l'on dérange la bascule; aussi peut-on s'en servir sans y placer d'appât, quand on en a un certain nombre. Pour cela, on plante un pieu de sept à huit pieds au milieu de la clairière d'un bois; on place dessus une vieille roue de charrette, et sur la roue on attache un agneau; autour de ce pieu, on tend plusieurs traquenards. Les loups, attirés par les bêlemens de l'agneau, viendront tourner et retourner autour du pieu, et ne manqueront pas de donner dans les traquenards. Mais, nous le répétons, ces piéges, extrêmement dangereux, ne doivent se placer que dans les lieux où l'on a la certitude qu'il ne peut passer personne.

De l'*hameçon à loups* (voyez *Pl.* I, *fig.* 6 *et* 7). Fort employé en Allemagne, et presque toujours avec succès, si nous en croyons les auteurs de ce pays, l'hameçon à loups se compose d'une boîte en tôle ou en chêne, longue de vingt-huit lignes, large de quatre et épaisse de trois (*fig.* 6, *a*). Sur le devant, est pratiquée une coulisse *b*, large d'une ligne et demie, longue de dix-huit, et se terminant à quatre lignes de l'extrémité inférieure de la boîte. Deux tiges de fer *d d*, de deux pouces de longueur, de deux lignes de largeur et d'une ligne et demie d'épaisseur,

remplissent la boîte, comme on le voit dans la figure 7, où nous avons supposé la planchette du dessus enlevée. Ces tiges se terminent inférieurement par trois pointes aiguës en acier, *e*, *e*, longues de six lignes, et ouvertes de manière à former avec la tige, et entre elles, un angle de quarante-cinq degrés. Les deux tiges sont réunies au sommet, autour d'un axe, se terminant au bouton *f*, qui doit couler aisément du haut en bas de la coulisse. Entre les deux tiges est un ressort *g*, qui, en se distendant, les fait écarter l'une de l'autre.

Lorsqu'on tend ce piége, on rapproche avec effort les deux tiges l'une de l'autre, en faisant prêter le ressort *g*; puis on les fait glisser dans la boîte qui leur sert de gaîne et les retient en position, comme on le voit *fig.* 7. On garnit les crochets d'un morceau de viande, qui doit aussi cacher la boîte entière, et l'on suspend celle-ci à une souche, au moyen d'une chaîne passée dans le trou *h*. L'animal saisit l'appât et le tire à lui, la boîte résiste, mais les deux tiges sortent de leur gaîne; le ressort *g* agit, écarte les deux branches, et force les crochets à s'implanter dans les mâchoires du loup, qui ne peut plus s'en débarrasser et y reste pris.

Ce piége se place dans l'épaisseur des taillis, près des coulées que les loups ont l'habitude de suivre. Comme il est dangereux pour les chiens, on doit le tendre seulement à la nuit close, et aller le détendre tous les matins. Quelques chasseurs font faire leurs hameçons d'une manière beaucoup plus compliquée, qui cependant ne vaut pas celle qui vient d'être décrite. L'essentiel est que ces hameçons aient beaucoup de solidité, sans avoir des proportions plus fortes que celles ici indiquées.

Le *fusil d'affût* (*Pl.* I, *fig.* 5) est encore un piége dont le succès est certain, s'il est placé dans un lieu favorable. L'endroit le plus convenable est le bord d'une rivière, ou celui d'un ruisseau sur la lisière d'un bois. On se procure un fusil de gros calibre, ou au moins un fusil de munition : il est essentiel que la détente en soit très douce et parte au plus léger effort. On le charge avec un quart de poudre de plus qu'à l'ordinaire, et l'on coule par-dessus huit à dix grosses chevrotines. Dans une place choisie, on plante très

solidement quatre pieux en terre, en leur faisant prendre la forme d'un chevalet, comme nous l'avons figuré *Pl.* I, *fig.* 5, en *a a;* on étend le fusil dessus, comme on peut le voir dans la même figure, et on l'y fixe avec la plus grande solidité. Il faut que le fusil soit ajusté de manière que lorsqu'il partira, la charge porte sur un point à quinze pas, et à un pied au-dessus de la surface du sol. Si l'on tend ce piége auprès d'une rivière, l'attirail doit être masqué par une haie, un buisson, ou tout autre objet depuis longtemps connu des loups qui ont l'habitude de passer par là. Si l'on tend l'appareil sur la lisière d'une forêt, il doit être caché dans un fourré du taillis, et le coup de fusil doit porter sur le bord du ruisseau. On couvre la batterie de l'arme avec un petit toit en planchette, ou un petit dôme en feutre, que l'on masque avec de la mousse, et que l'on ajuste de manière à préserver le bassinet de la pluie, du brouillard et de la rosée de la nuit. Les fusils à piston l'emportent, dans ce cas, de beaucoup sur ceux à batterie, parce que l'humidité de la nuit, le brouillard, ni la pluie ne les empêchent de partir.

Les choses ainsi préparées, on dispose une charogne de manière que, le fusil venant à partir, le coup porte sur tous les points du cadavre; c'est-à-dire qu'il doit présenter à l'arme le côté qui offre la surface la moins large. Le corps sera donc étendu sur la même ligne que le point de mire du fusil, et jamais en travers. On attachera le bout d'une ficelle à un os de la poitrine du cadavre, et l'autre bout à la gachette. Il faut qu'elle fasse un petit coude en *b*, afin de revenir sur elle-même à la détente, et de la tirer en arrière lorsque le loup, en attaquant la charogne, tirera à lui la ficelle.

Si tout est bien disposé, si le fusil est masqué avec adresse, aussitôt que l'avide animal portera la dent sur le cadavre, l'arme partira et le frappera à mort.

Tous les piéges à loups sont dangereux pour les hommes et les animaux domestiques, et particulièrement pour les chiens; aussi ne doit-on se permettre de les tendre que sur sa propriété, et seulement quand elle est close par des haies vives, qu'elle n'est traversée par aucun chemin public. Il ne faut pas encore s'en tenir là: quinze jours d'avance, au

moins, on doit planter des poteaux sur les limites du lieu où on les place, et inscrire au-dessus, en grands caractères, PIÉGE A LOUPS. Cet avertissement, une fois bien connu des passants, les mettra sur leur garde, et les engagera à retenir leurs chiens sur la voie publique. Nous ferons observer que les loups ne donnent guère dans les piéges, quels qu'ils soient, que depuis le moment où les gelées commencent à se faire sentir, jusqu'en février. Il serait donc inutile de se mettre en frais dans toute autre saison; car ces animaux sont extrêmement rusés, ils ne surmontent leur crainte et n'oublient le danger, dont leur instinct les avertit toujours, que lorsque les rigueurs de la saison les privent de toute espèce de nourriture.

La *chasse au fusil*, avec les chiens, est un excellent moyen de détruire les loups, ou au moins de les éloigner du pays que l'on habite; mais, comme elle exige des attirails de chasse fort dispendieux, et dont les frais journaliers ne peuvent être supportés que par des personnes fort riches, nous la regardons comme hors de notre cadre, et nous renvoyons nos lecteurs aux ouvrages spéciaux sur la chasse. Nous nous bornerons à une citation extraite du *Manuel des Chasseurs et des Gardes-Chasses*, faisant partie de *l'Encyclopédie Roret*. « On distingue les loups, d'après le pied, » en *louveteaux*, *jeunes loups*, *vieux loups*, *grands vieux* » *loups*. Plus le loup est âgé, plus il a le pied gros : la » louve l'a plus long et plus étroit, elle a aussi le talon plus » petit et les ongles plus minces. On en revoit mieux sur » les terres un peu fermes que sur celles qui sont trop » molles. »

« On a besoin d'un excellent limier pour la quête du » loup : il faut même l'animer, l'encourager lorsqu'il tombe » sur la voie, car tous les chiens ont de la répugnance pour » le loup, et se rabattent froidement. Le loup est infatiga» ble, et c'est peut-être, de tous les animaux, le plus dif» ficile à forcer à la course; aussi le chasse-t-on presque » toujours au tir, avec des chiens vites, très-forts et de » bon nez. On prend les grands devant pour ne pas passer » l'animal, qui pourrait rester dans le bois pour écouter sans » être rentré au fort; on poste les chasseurs, tous *ventre* » *du bois*, autour de l'enceinte, et on suit la voie pour em-

» bûcher dans le fort, en excitant fortement les chiens
» avec la trompe et la voix. Le loup débûche à bas bruit et
» ne ruse guère quand il est vieux ; il file droit avec pré-
» caution, le nez en avant, et rarement à découvert ; ga-
» gnant au pied, et se dérobant le plus qu'il peut. Les lou-
» veteaux rusent, tournent et rebattent leurs voies. Lors-
» qu'on tire le loup, et que la balle lui fracasse un mem-
» bre, il crie et se laisse ensuite achever sans résistance.
» Les chiens n'ont nulle ardeur pour le fouler, et sa chair
» leur répugne si fort qu'il est inutile de leur en faire
» curée. »

L'*affût* se fait le soir à la tombée de la nuit, et le matin avant le jour. Par un beau clair de lune, on peut rester à l'affût toute la nuit. On se munit d'un bon fusil double, chargé d'un côté avec trois balles de pistolet, et de l'autre avec huit à dix chevrotines. Si l'on a reconnu le passage ordinaire d'un loup, si l'on s'est aperçu qu'il ait, la nuit précédente, attaqué une voierie, c'est là qu'il faut aller l'attendre. On s'y rend avec des sabots neufs, ou des souliers enveloppés d'une peau fraîche, comme nous l'avons dit. On s'embusque dans un épais buisson, ou sur un arbre, à demi-portée de fusil du lieu où l'on pense voir l'animal, et tout cela dans le plus grand silence. Si l'on a quelques indices qui fassent soupçonner que le loup viendra de tel côté, soit par la direction de la forêt qu'il habite, soit pour toute autre cause, on se placera sous le vent, c'est-à-dire de manière à ce que le vent vienne de lui à vous, et jamais de vous à lui. Sans cette précaution, il serait possible que l'air lui portât des émanations qui lui feraient reconnaître la présence du chasseur et rebrousser chemin. On a eu la précaution de garnir le guidon de son fusil avec un morceau de papier blanc, afin de pouvoir viser, et on lui envoie quelques balles dans le corps. L'affût est très avantageux pour la destruction d'autres animaux nuisibles, tels que chats sauvages, renards, fouines, putois, etc. ; il est malheureux que les braconniers puissent en abuser trop facilement en détruisant le gibier.

La *battue*, nommée *traque* dans plusieurs pays, convient parfaitement dans les cantons où les loups font leur résidence habituelle : c'est le seul moyen d'en détruire un

grand nombre à la fois. Après en avoir averti le louvetier du département, et avoir obtenu du préfet ou du sous-préfet du lieu, l'autorisation nécessaire pour pouvoir rassembler la population de plusieurs villages, et pour se faire escorter par un piquet de gendarmerie si on le juge utile au maintien de l'ordre, on voit les maires des différentes communes environnantes, et l'on convient avec eux d'un lieu de rendez-vous où se rassembleront les batteurs et les tireurs, les uns et les autres en nombre convenu, et à jour et heure déterminés. Il est essentiel que le rendez-vous soit à un quart de lieue au moins de la forêt où l'on doit faire la battue, si l'on veut éviter que le tumulte d'une nombreuse assemblée ne fasse décamper les loups à petit bruit. Afin d'avoir plus de certitude encore, on avertira les chasseurs d'éviter de passer par la forêt, si toutefois elle se trouvait sur leur route, pour arriver au rendez-vous.

Le chef désigné pour commander la battue, (car il est indispensable de se choisir un chef unique si l'on veut éviter un désordre certain et assurer le succès de l'entreprise) fera d'abord partir les tireurs en avant. Il les placera à vingt, trente ou quarante pas les uns des autres, sur la lisière du bois, et *sous le vent* (ceci est de rigueur). Autant que les circonstances le permettront, on choisira un endroit découvert, un pré, une terre, etc., à proximité d'une autre forêt dans laquelle les loups seront soupçonnés devoir chercher un refuge, ou au moins un espace près d'un lieu couvert et fourré, par où ces animaux espéreront pouvoir s'échapper sans être vus. Les tireurs ne seront pas postés tout-à-fait sur le bord du bois, mais à quarante pas au moins, et on les masquera, s'il est possible, en profitant des buissons, des haies, des fossés, des troncs d'arbres, ou autres objets qui leur en donneraient la faculté; tout ceci doit se faire dans le plus grand silence. On doit, par-dessus tout, recommander plusieurs choses aux chasseurs : 1° de ne jamais tirer sur l'animal que lorsqu'il est parfaitement à découvert, et qu'une erreur funeste n'est pas à craindre; 2° de ne jamais tirer dans le bois, sous quelque prétexte que ce soit, ni dans une direction qui pourrait y porter la balle. En tirant au-dehors de l'enceinte, on a tous les

avantages d'un feu croisé, et l'on ne craint aucun accident; 3° de rester invariablement et en silence chacun dans son poste respectif, sans jamais le quitter pour courir au bruit de la fusillade, et surtout pour entrer dans le bois; 4° de ne tirer sur aucun autre animal que le loup.

Tout étant ainsi disposé, les traqueurs s'avancent en masse et en silence; les hommes et les enfans se sont munis d'outils et d'instrumens les plus bruyans, de pistolets chargés à poudre, etc., etc.; mais il leur est strictement défendu d'en faire usage avant le signal convenu. Le chef de la battue les place sur une ligne circulaire, commençant à droite à vingt pas du premier tireur, s'étendant tout le tour de la forêt ou de l'enceinte que l'on a résolu de battre, et venant finir à trente pas du dernier tireur, à gauche. Plus les traqueurs sont nombreux et près les uns des autres, plus l'on est certain du succès; dans tous les cas, ils ne doivent jamais être éloignés de plus de quinze pas en commençant, et de plus de quatre ou cinq lorsque la ligne s'est resserrée en avançant.

Le signal de s'ébranler est un coup de pistolet tiré par le chef, derrière la ligne des batteurs, ou bien le son d'un cor de chasse. Alors s'élèvent, sur toute la ligne à la fois, des *houras* répétés; un charivari étourdissant se fait entendre sur tous les points; les uns crient, les autres battent de la caisse, d'autres frappent avec un morceau de fer sur une lame de faux; les coups de pistolet, les cornemuses, les fifres, font retentir la forêt. Les batteurs avancent lentement et en ordre, en frappant sur les buissons, contre les caulis, en se rapprochant les uns des autres à mesure que leur ligne se raccourcit.

Les loups, épouvantés d'un pareil tintamarre, cherchent à gagner du pays, et c'est alors que les tireurs doivent se tenir immobiles à leur poste et viser juste. Il arrive quelquefois qu'un loup, qui les a reconnus, s'avance sur le bord du bois et retourne aussitôt sur ses pas, en faisant mine de vouloir percer sur les batteurs, ce qu'il fait en effet s'il trouve un passage ouvert dans leur ligne, ne fût-il que de trente pas de largeur. Ces animaux rusés devinent aussitôt que le danger n'est pas le plus imminent là où l'on fait le plus de bruit. Mais si les traqueurs se sont avancés en bon

ordre, si l'animal ne trouve pas d'issue ouverte, après avoir fait vingt fois le tour dans l'enceinte qui se rétrécit à chaque instant, il se détermine enfin à percer et tombe mort sous les coups de fusil. Il est arrivé souvent de tuer dix à douze loups dans une seule battue faite dans un pays infesté par ces animaux. Ceux qui, par quelque circonstance fortuite, parviennent à s'échapper, ne reparaissent plus dans la province, au moins pendant plusieurs années.

LE CHIEN ENRAGÉ.

Quoique ce sujet sorte un peu du cadre que nous nous sommes tracé, nous ne pouvons finir l'histoire des mammifères nuisibles sans parler du chien enragé. Malheureusement, le défaut de soins et de prévoyance rend trop fréquens les accidens terribles qui résultent de la morsure de cet animal : aussi croyons-nous que dans des cas aussi graves, on ne peut jamais trop répandre les avis, si souvent négligés par les hommes insouciants.

La rage se nomme, dans le langage trop scientifique des médecins, *hydrophobie*, qui veut dire, en grec, horreur de l'eau; plus loin on verra pourquoi. Elle s'annonce, dans les chiens, par plusieurs symptômes que nous allons décrire.

Premiers symptômes. L'animal attaqué de la rage devient triste, haletant; il marche la tête et les oreilles basses, la queue serrée entre les jambes; ses yeux sont abattus, mornes et sans expression; il va et vient sans but déterminé, gronde sans sujet, cesse de flatter les personnes de la maison, et paraît même insensible aux caresses de son maître. Il cherche les lieux obscurs pour s'y coucher, mais l'inquiétude qui le tourmente l'empêche d'y rester longtemps; il perd la voix pour toujours. Tels sont les premiers symptômes, qui durent ordinairement trois à quatre jours.

Seconds symptômes. Les mêmes que les précédens, mais d'une manière plus marquée. Outre cela, l'animal n'obéit plus à la voix qui l'appelle; sa marche est chancelante, ses flancs serrés, et le poil de son cou légèrement hérissé. De moment à autre il éprouve des mouvemens convulsifs, pendant lesquels ses yeux deviennent rouges et hagards. Il n'a-

rine plus, ni ne rend plus ses excrémens; il cesse de manger, ou il ne prend qu'une très petite quantité d'alimens, encore faut-il qu'ils soient solides; mais il refuse absolument tous les liquides, et il entre dans une espèce de fureur convulsive si on lui présente de l'eau; c'est de là qu'on a nommé *hydrophobie* la maladie dont il s'agit. Ces symptômes durent un ou deux jours.

Troisièmes symptômes. L'animal se sauve du logis, fuit droit devant lui, saus se détourner ni à droite ni à gauche, à moins qu'il n'y soit forcé par quelque obstacle; ses yeux sont d'un rouge de sang, sa langue est pendante, et sa gueule couverte d'une écume jaunâtre. Il ne galoppe que quand il est poursuivi: autrement sa marche est chancelante, et il ne va qu'au trot. S'il rencontre un animal sur sa route, chien ou bétail, il se jette dessus et le mord, puis passe outre. Il est remarquable que les autres chiens, même les plus forts et les plus méchans, ne lui opposent aucune résistance, et se laissent déchirer sans risquer la moindre défense. Il se jette de même sur les hommes. Si le hasard lui fait rencontrer un ruisseau, une rivière, un étang, ou enfin de l'eau, il s'arrête subitement; son poil se hérisse d'une manière remarquable, un tremblement convulsif le saisit, il tombe, mord et brise tout ce qui se trouve à la portée de sa gueule. Le jour suivant, il présente les mêmes symptômes, mais sa marche est plus chancelante et devient tout-à-fait incertaine; il tombe d'heure en heure dans de fortes convulsions; et enfin il meurt ce jour-là, rarement le troisième ou le quatrième, à partir de sa fuite du logis.

Nous n'entrerons pas ici dans les lieux communs tant rebattus par tous les auteurs qui ont eu occasion de parler de la rage; nousnous bornerons à dire que c'est la plus affreuse des maladies.

La rage, dans les chiens, est spontanée ou communiquée. Dans l'un et l'autre cas, aussitôt qu'on s'aperçoit qu'un animal en est attaqué, il faut le tuer sans miséricorde, et l'enterrer assez profondément pour mettre son cadavre à l'abri des animaux carnassiers. Cependant, si par malheur un chien errant s'était jeté sur quelqu'un et l'avait mordu, il faudrait tâcher de s'emparer de l'animal et le renfermer,

de manière à s'assurer si véritablement il était enragé. Le médecin appelé pour traiter la personne mordue serait plus sûr de son traitement, et, quatre fois contre une, on verrait que le chien n'était pas hydrophobe. Expliquons-nous : La rage, chez les hommes, est une maladie qui attaque autant, et peut-être plus, l'imagination que les organes. Cela est si vrai, que plusieurs médecins célèbres ont cru pouvoir soutenir et prouver, par des faits, qu'elle ne se communique pas aux hommes par la morsure, mais qu'elle n'est qu'un résultat de l'imagination effrayée. Ils disent qu'on a vu des hommes devenir hydrophobes sans avoir été mordus, mais parce qu'ils s'imaginaient l'avoir été : d'autres n'ont pas offert les symptômes de la rage, quoiqu'ils eussent été mordus par des animaux enragés, mais dont ils ignoraient la maladie.

Quoi qu'il en soit, si l'on conserve le chien, et qu'on puisse le représenter doux et bien portant au malade, il est certain que cette vue le tranquillisera et vaudra mieux que tous les remèdes possibles. Il est encore certain que si le chien est tué sans avoir été véritablement enragé, le malade, frappé de l'idée qu'il l'était, peut périr de chagrin, de manie, ou même hydrophobe, si l'on s'en rapporte aux médecins cités plus haut. Il existe un moyen de savoir si un chien errant que l'on vient d'abattre dans les circonstances mentionnées était ou non atteint de la rage. Avant tout, il faut s'assurer que l'on n'a aux mains ni plaie, ni écorchure, ni la plus petite égratignure ; car dans le cas où les mains ne seraient pas parfaitement intactes, il faudrait bien se garder de toucher l'animal. On met des gants de peau ; puis, avec un bâton, on ouvre la gueule du cadavre, on lui tire la langue avec des pinces de fer que l'on passe ensuite au feu, et l'on visite scrupuleusement le dessous de cet organe ainsi que le palais. Si ces organes sont sains, sans tache de rougeur ni excoriations, il est à croire que l'animal n'était pas enragé ; mais si, au contraire, on y trouve des pustules, des boutons rouges et enflammés, ou de petites ulcérations arrondies, jaunâtres sur les bords, rouges au centre, et imitant de petits chancres, il n'y a plus de doute, le chien était hydrophobe ; on doit aussitôt après brûler les gants et le bâton.

Nous recommandons expressément à toute personne qui se trouverait dans le cas de faire cette visite, de ne pas communiquer aux assistants le résultat de ses observations, surtout si la rage était bien reconnue. Des gens indiscrets pourraient en parler aux personnes mordues, et hâter ainsi, et peut-être même déterminer chez elles les plus graves accidents. Nous conseillons aussi d'appeler immédiatement un médecin habile, et de ne faire aucun de ces remèdes de charlatan ou de bonne femme, malheureusement encore si répandus. Seulement, si l'on ne pouvait pas avoir sur le champ les conseils d'un homme instruit et expérimenté, en l'attendant, il faudrait cautériser les morsures, depuis la plus profonde jusqu'à la plus légère, avec un fer chauffé à blanc. Il est essentiel, avant de faire cette opération, d'agrandir les plaies avec un instrument tranchant, afin de brûler plus profondément. Le beurre d'antimoine peut remplacer le fer chauffé à blanc.

La rage communiquée résulte de la morsure d'un animal enragé; la rage spontanée résulte, le plus ordinairement, de la négligence que l'on met à soigner les chiens. Voici comment on doit les traiter pour les empêcher de contracter spontanément cette affreuse maladie : 1° On ne tiendra jamais un chien enfermé seul pendant plusieurs jours de suite, sans lui faire prendre de temps en temps un peu d'exercice: il faut le mener à la promenade au moins une fois par jour. 2° On ne permettra jamais d'agacer un chien au point de le mettre en fureur; il est reconnu qu'une colère poussée à l'excès peut amener l'hydrophobie; on a même plusieurs exemples de chiens qui, dans ce cas, l'ont communiquée par leur morsure sans l'avoir eux-mêmes. 3° On donnera une nourriture suffisante, saine, et non échauffante. 4° On tiendra toujours à la disposition du chien une abondante quantité d'eau claire et pure, surtout pendant les grands froids et les grandes chaleurs; il paraît que c'est le plus souvent la soif qui détermine la rage chez les chiens. 5° Lorsque l'on possédera une chienne, il faudra la laisser couvrir au moins une fois tous les deux ans, car, sans cela, elle enragera certainement à la troisième ou quatrième chaleur qu'on lui fera passer sans mâle.

Nous ne terminerons pas cet article, sans rappeler que,

en 1849, M. Rochet d'Héricourt rapporta d'Abyssinie une racine en usage dans le nord de cette contrée (*à Dévra-tabor*), et employée avec succès contre l'hydrophobie. « A mon arrivée à Dévratabor, dit ce célèbre voyageur, un chien atteint de rage ayant mordu trois autres chiens et un soldat de Bas-Ali, le roi me fit appeler et me dit : tu vas voir l'efficacité du remède dont je t'ai parlé. Il fit enfermer séparément tous les chiens ; le lendemain dans un moment de calme de l'animal, il ordonna qu'on fit avaler, en notre présence, au chien enragé qui avait mordu les autres chiens et le soldat, la racine en poudre dans une cuillerée de miel; il se produisit tous les effets que j'ai indiqués (*vomissements, selles fréquentes*, etc.), et le chien fut sauvé. »

Il en fut de même de deux des chiens mordus, auxquels on administra le remède : le troisième, qui ne prit aucun médicament, mourut de la rage, quarante-deux jours après la morsure. Le soldat fut traité dix jours après la morsure, et il guérit parfaitement.

A la suite de cette importante communication, faite à l'Institut, le lundi 12 novembre 1849, une commission fut nommée pour déterminer la plante dont il s'agit, et pour exécuter les expériences propres à constater ses vertus curatives contre l'hydrophobie. Il est à regretter que cette commission n'ait point encore fait connaître le résultat des recherches auxquelles elle a dû se livrer, dans l'intérêt de la science et de l'humanité. Cependant il résulte des expériences toutes récentes de M. Renault, directeur de l'École vétérinaire d'Alfort (Voy. *Comptes rendus de l'Institut du 25 août* 1851), que la racine du *Cucumis Abyssinica* (c'est le nom de la plante employée en Abyssinie contre la rage) ne paraît point posséder les propriétés précieuses que lui attribue M. Rochet d'Héricourt.

DU RENARD.

Cet animal, le plus rusé de tous les mammifères de la France, est connu des naturalistes sous le nom de *Canis vulpes*. Comme le loup, il appartient au genre des chiens, section des digitigrades, ordre des mammifères carnassiers; mais il s'en distingue, ainsi que des chiens, par une queue

plus longue et plus touffue, par un museau plus pointu, par des pupilles à fente verticale et par des incisives supérieures moins échancrées.

Le renard ordinaire est plus ou moins roux, avec le bout de la queue blanc. Cette espèce renferme plusieurs variétés, parmi lesquelles on compte surtout le *renard charbonnier*, différent du renard commun par le bout de la queue, qui est noir, ainsi que par quelques poils de même couleur qui occupent son dos, son poitrail, et le devant de ses pattes antérieures. Quelques naturalistes ont fait de ce dernier une espèce à laquelle ils donnent le nom de *Canis alopex* : mais nous pouvons affirmer avoir pris quelquefois dans le même terrier ces deux prétendues espèces, qui, selon nous, ne sont que de légères variétés accidentelles. Les renards exhalent une odeur fétide qui anime beaucoup les chiens à leur poursuite. Ils ont toute la légèreté du loup, ils sont presque aussi infatigables, mais ils sont beaucoup plus ingénieux dans l'art qu'ils mettent à pourvoir à leur nourriture et à se dérober au danger. Ils habitent des terriers qu'ils savent se creuser au bord des bois ou dans les taillis, sous des troncs d'arbres, dans les pierres, les rochers, ou enfin dans la terre, mais alors sur un sol en pente, afin d'éviter l'humidité ou les inondations. Quelquefois ils s'emparent des terriers de blaireaux, ou même de ceux de lapins, qu'ils élargissent.

Le renard n'habite guère son terrier que pour y déposer sa jeune famille et l'y élever ; dans tout autre temps il ne s'y retire que pour échapper à un danger pressant. Il passe la journée à dormir dans un fourré à proximité de sa retraite, et il chasse pendant la nuit. Il ne se nourrit guère que de proie vivante, à moins qu'il ne soit extrêmement pressé par la faim ; dans ce cas, il mange des fruits, particulièrement des raisins. Il faut qu'il éprouve une grande disette pour attaquer les charognes et autres voiries.

Vers la tombée de la nuit, le renard quitte sa retraite et se met en quête. Il parcourt les lieux un peu couverts, les buissons, les haies, s'efforçant de surprendre des oiseaux endormis, ou la perdrix sur ses œufs. Placé à l'affût dans un buisson épais, il s'élance et saisit au passage les lièvres ou les lapins. Quelquefois il parcourt le bord des étangs, et se

hasarde même dans les joncs et les marécages pour saisir les jeunes poules d'eau, les canards qui ne peuvent pas encore voler, et autres oiseaux aquatiques. A leur défaut, il mange même des grenouilles, des sauterelles et des hannetons.

Il est, dit Buffon, très avide de miel. Il attaque les abeilles sauvages, les guêpes, les frêlons qui d'abord tâchent de le mettre en fuite, en le perçant de mille coups d'aiguillon : il se retire en effet, mais c'est en se roulant pour les écraser, et il revient si souvent à la charge, qu'il les oblige à abandonner le guêpier : alors il les déterre et en mange et le miel et la cire. »

Mais, si pendant ses recherches, le chant d'un coq vient frapper son oreille, il s'achemine avec précaution vers le hameau, en fait cent fois le tour, et malheur à la volaille qui ne serait pas rentrée le soir dans la basse-cour ! elle serait saisie et étranglée avant même d'avoir eu le temps de crier.

Lorsque le jour paraît, il rentre dans le bois, et toujours dans le même hallier qui lui sert habituellement de retraite. Cependant, si la ferme où le chant du coq l'a attiré pendant la nuit, se trouve écartée des autres habitations, il cherche un fourré dans les environs, s'y embusque et y passe la journée. Si la volaille s'écarte dans les champs pour aller chercher sa pâture, il l'observe avec attention, et choisit des yeux sa victime, en attendant patiemment l'occasion de s'en emparer. Tant que le chien de cour rode ou veille dans les environs, le voleur reste immobile et tapi dans sa cachette; mais le chien rentre-t-il un moment dans la ferme, le renard se coule le long d'une haie, en rampant sur le ventre. Afin d'approcher sa proie sans en être aperçu, il se glisse derrière toutes les petites élévations qui peuvent le masquer, dans un sillon, derrière un tronc d'arbre, une borne : parvenu à proximité, d'un bond il s'élance sur sa victime, fuit au fond des bois avec autant de rapidité que de précaution pour ne pas être découvert, et là il se repaît avec sécurité. Quand son vol lui a réussi, on peut être sûr qu'il reviendra à la charge tous les trois ou quatre jours, et qu'au bout de l'année il ne restera pas une seule pièce de

volaille dans la basse-cour, si l'on ne parvient pas à saisir le voleur.

Dans un pays giboyeux, les renards s'adonnent plus particulièrement à la chasse. Deux sortent ensemble de leur retraite et s'associent pour la chasse du lièvre. L'un s'embusque au bord d'un chemin, dans le bois, et reste immobile; l'autre quête, lance le gibier, et le poursuit vivement, en donnant huit ou dix coups de voix par minute pour avertir son camarade. C'est ordinairement pendant la belle saison, entre dix heures du soir et minuit, que l'on entend chasser ces animaux dans les pays boisés. Le lièvre fuit et ruse devant son ennemi comme devant les chiens de chasse, mais tout est inutile, et le renard, collé sur sa voie, le déjoue sans cesse et se trouve toujours sur ses talons; la fatalité lui fait prendre le chemin auprès duquel l'autre chasseur s'est embusqué pour l'attendre; il passe à proximité, le renard s'élance, le saisit : son camarade arrive et ils dévorent ensemble une proie qu'ils ont chassée ensemble.

Mais l'entreprise n'a pas toujours une fin aussi heureuse. Il arrive parfois que celui qui attend, trahi par son impatience ou par son adresse, s'élance et manque sa proie. Il reste un moment saisi de sa maladresse, et regarde fuir le lièvre sans se mettre à sa poursuite; puis, comme se ravisant et voulant se rendre compte de ce qui lui a fait manquer son coup, il retourne à son poste et s'élance dans le chemin, y retourne encore et s'élance de nouveau, et recommence plusieurs fois ce manége. Sur ces entrefaites, son associé paraît et devine aussitôt ce qui est arrivé. Dans sa mauvaise humeur, il se jette sur le maladroit, et un combat de dix minutes est livré; les deux champions se séparent ensuite, mais l'association est rompue, et chacun se met en quête pour son propre compte.

D'après ce que nous venons de dire, on voit que les renards sont un fléau pour les basses-cours, et pour le gibier dans les forêts et dans les parcs où ils peuvent pénétrer; aussi, de tout temps les hommes ont-ils mis toute leur industrie à imaginer des moyens propres à détruire cette race pernicieuse; mais, nous devons le dire, ces rusés animaux

ne donnent que très difficilement dans les piéges qu'on leur tend.

Le *piége à renard* est un instrument assez compliqué (voyez *Pl.* I, *fig* 3), que nous allons décrire dans tous ses détails. Ce piége se compose de deux branches *a a*; d'un ressort en acier, *b*, destiné à faire fermer les branches en se resserrant; d'une détente, *c*, et d'un porte-amorce, *d*. Le ressort *b*, pesant ordinairement de douze à quinze livres, est fixé dans les deux branches par ses extrémités qui les traversent et y sont solidement maintenues par les écrous, *e*, *f*. Il est facile de concevoir que si ces deux extrémités viennent à se rapprocher, il faut que le piége se ferme, ce qu'il fera avec d'autant plus de violence que le ressort sera plus fort.

La détente *c*, se compose de deux plaques de fer vissées l'une sur l'autre, et renfermant la gâchette, la bascule et l'appui. Nous l'avons figurée en C, avec la plaque supérieure enlevée; *g*, est l'appui; *h*, la bascule; *i*, la gâchette. L'appui porte sur la pièce *k* de la *fig*. 3, la maintient en position; car, comme on le verra, le piége se fermerait si elle se levait. La bascule *h* maintient l'appui en *l*, et empêche qu'il ne puisse être soulevé : elle est elle-même maintenue en position par le cran de la gâchette *i*, comme on le voit en *m*. Dans le trou de la gâchette est attachée une ficelle, qui passe dans le porte-appât ou cliquet *d*, et qui maintient l'amorce *n*. La plaque supérieure de la détente est fixée au moyen de trois vis qui, en même temps, maintiennent les pièces *g*, *h*, *i*, en leur laissant néanmoins leur jeu. La détente, comme on le voit en *c*, *fig*. 3, est placée entre les branches du ressort, et fixée à la branche droite par son prolongement *o*, *p*, *q*, qui passe par un trou percé dans cette branche, et reçoit en *z* la douille du cliquet *d*.

La pièce *k* est fixée à la branche gauche du piége, au moyen d'une vis, qui lui laisse sa mobilité. La pièce *s* est enfilée, par le trou *t*, dans le prolongement *o* de la détente.

Il s'agit maintenant de tendre le traquenard. On ouvre les deux branches, *a a*, ce qui fait écarter le ressort; on baisse la pièce *k*, et l'on fait entrer l'extrémité *u* de la pièce *s* dans le cran *v* de la pièce *K*. Comme ces deux pièces

sont attachées, l'une à la branche gauche, et que l'autre tient à la détente fixée à la branche droite, il en résulte que le ressort est maintenu dans son écartement tant que ces deux pièces sont placées comme nous venons de le dire. On pose l'appui *g* sur la pièce *k*, comme on le voit en *x*; et les autres pièces de la détente, c'est-à-dire, la bascule *h*, et la gâchette *i*, sont dans la position figurée en C. Quand le piége est ainsi tendu, pour ne pas courir le risque de se blesser, on passe une cheville de fer dans le trou *y* de la détente, ce qui maintient la gâchette en position.

Or, voici ce qui arrive quand l'animal saisit l'appât *n*. Il tire la ficelle *z*, et par conséquent la gâchette *i*; la bascule *h* cède à l'appui *g*; la pièce S fait soulever la pièce *K*, qui n'est plus maintenue par l'appui, le piége se ferme avec violence, et l'animal se trouve pris par le cou. Nous n'avons pas besoin de dire que, lorsque le traquenard est placé, il faut enlever la cheville de sûreté que l'on a placée en *y* dans la détente.

Lorsqu'on veut se servir de ce piége, il faut le nettoyer, comme nous l'avons dit pour le piége à loup, mais seulement avec de l'eau et de l'éméri, sans huile. On frotte avec un morceau de bois de morelle. Quand on a enlevé toutes les taches de rouille, on essuie parfaitement le traquenard, avec un linge propre de lessive; on ne le touche plus qu'avec ce linge, pour éviter l'émanation des doigts, et l'on pousse même la précaution jusqu'à ne pas souffler dessus.

On s'occupe alors de l'appât. Pour le confectionner, on fait fondre, dans une casserole neuve de terre cuite, une demi-livre de saindoux de cochon mâle, et quand cette graisse est assez chaude, on y jette de petits morceaux de pain blanc de la grosseur du pouce : on remue avec une spatule de bois de morelle. Lorsque le pain est frit, et que la graisse est sur le point de se coaguler, on y met quelques grammes de camphre en poudre; on retire du feu le camphre pour qu'il ne s'évapore pas, et l'on remue avec la spatule jusqu'à ce que le tout soit refroidi. L'appât ainsi préparé, est conservé, pour les besoins futurs, dans un pot neuf et bouché le plus hermétiquement possible.

La saison la plus favorable pour tendre le traquenard, est depuis la fin de l'automne jusqu'en février. Il ne faut

ni le placer dans un bois ni dans aucun lieu couvert, mais bien dans un pré, une terre, un pâturage. Enfin, on doit enterrer le piége, et le couvrir de graines de foin, comme nous l'avons dit pour le loup.

Le renard a l'odorat fin, aussi est-il nécessaire d'employer toute l'adresse dont on est capable, pour lui dérober les émanations du chasseur. On chaussera donc des sabots neufs et préalablement frottés avec la graisse de l'appât. On fera plusieurs tournées sur la lisière des bois environnants, et à mesure qu'on se rapprochera du piége, on jettera de distance en distance quelques poignées de graines de foin sur lesquelles on placera un petit morceau du pain frit de l'appât. Nous n'avons pas besoin de dire que cette graine de foin, dont nous avons parlé à l'article du piége à loup et ici, n'est rien autre chose que des balayures ramassées sur un grenier à fourrage.

Si pendant trois ou quatre nuits de suite le piége n'a produit aucun effet, et que l'on ait cependant la certitude qu'il y a des renards dans le canton, il faut l'attribuer à ce que la préparation de l'appât a été manquée. Dans ce cas, on doit relever le piége, le nettoyer, préparer une nouvelle composition, et enfin tout recommencer sur de nouveaux frais sans se servir d'aucun ingrédient, vase ni outil qu'on aura employé dans la première opération. Si l'on suit scrupuleusement et à la lettre ce que nous avons enseigné, on peut être certain de détruire dans un seul hiver tous les renards d'un canton.

Les auteurs qui écrivent sur la chasse indiquent encore plusieurs autres piéges pour prendre le loup et le renard; par exemple, les *lacs-courans*, le *hausse-pied*, *l'assommoir*, la *fosse à bascule*, la *tassière*, la *bricole*, etc.; mais il est reconnu que ces moyens sont de nul effet, et que ces animaux ne donnent jamais, ou du moins très-rarement, dans des piéges qui nécessitent dix fois plus d'appareil qu'il n'en faut pour éveiller leur défiance. Nous ne prétendons pas faire ici la critique des ouvrages sur la chasse, qui tous, les uns après les autres, ont répété ce qu'avaient dit leurs devanciers sur ces divers procédés. Nous croyons que ces *hausse-pieds*, ces *assommoirs*, etc., pouvaient avoir leur utilité lorsque l'ignorance des armes à feu et les défenses

rigoureuses sur la chasse permettaient aux animaux nuisibles de beaucoup multiplier et de vivre sans défiance. Mais aujourd'hui il n'en est plus de même, et l'on peut dire que le danger continuel dans lequel ils vivent a singulièrement perfectionné leur instinct, du moins sous les rapports de la finesse et de la défiance; outre cela, le nombre en est considérablement diminué. Autrefois, le simple hasard pouvait amener un jeune loup ou un jeune renard dans un lacet ou sur une bascule; aujourd'hui il faut que le chasseur ait l'art de faire tomber dans le piége l'hôte le plus rusé de nos forêts. Nous affirmons que depuis plus de vingt ans nous avons essayé de ces piéges décrits par les auteurs, sans qu'aucun d'eux ait réussi.

Prendre le renard au terrier est une méthode aussi facile qu'amusante; mais avant d'indiquer cette méthode, nous ferons observer que le terrier se divise en trois parties qu'il faut connaître. La *maire* est la partie la plus rapprochée de l'entrée; c'est là que la femelle se tient quelques momens en embuscade pour observer les environs avant d'amener ses petits au dehors pour qu'ils jouissent de l'influence de l'air et des rayons du soleil; c'est aussi là que le renard enfumé s'arrête quelques minutes, pour attendre l'instant favorable d'échapper aux chasseurs. Après la maire vient la *fosse*; c'est là que le gibier, la volaille, et autres fruits de la rapine sont déposés, partagés par la famille et dévorés; presque toujours la fosse a deux issues, et quelquefois davantage. L'*accul* est tout-à-fait au fond du terrier; c'est l'habitation de l'animal, l'endroit où il met bas et allaite ses petits.

Lorsque l'on a découvert des terriers dans un bois, il faut y présenter un basset, un petit courant noir anglais, ou tout simplement un roquet dressé à cette chasse. Nous ferons observer que le renard ayant une odeur très forte, tous les chiens, de quelque race qu'ils soient, peuvent remplir le but qu'on se propose, pourvu qu'ils soient assez petits pour pénétrer dans le terrier, et assez courageux pour acculer le renard. Cependant ces petits chiens noirs, marqués de feu aux yeux et aux pattes, si à la mode dans nos salons, et connus sous le nom de chiens anglais, sont ceux que l'on doit préférer. Le chien, présenté au terrier, y

pénètre avec une ardeur remarquable, s'il est habité; dans le cas contraire, il n'y entre qu'à deux ou trois pieds de profondeur, et en sort aussitôt pour aller flairer à l'entrée d'un autre trou.

Quand le chien a fait connaître au chasseur qu'un terrier est habité, on l'en retire aussitôt et l'on prend les mesures nécessaires pour empêcher le renard de s'échapper. On commence par examiner scrupuleusement la fosse : si elle a plusieurs issues, on les bouche avec de la terre et des pierres par-dessus; on fait ensuite entrer le chien, et l'on prête attentivement l'oreille, afin de prendre une connaissance exacte de ce qui va se passer. Si l'on a affaire à une femelle qui a des petits ou bien à un vieux mâle, un premier combat a lieu dans la maire, où l'animal ne manque guère de se présenter pour défendre à coups de dents sa propriété et sa vie. C'est alors qu'il faut encourager le chien à bien faire son devoir en l'excitant de la voix. Le renard effrayé se retire dans la fosse, et là recommence une seconde lutte plus acharnée que la première, parce qu'il perd, avec la victoire, l'espérance d'une issue pour la fuite. La lutte dure ordinairement dans ce lieu pendant dix minutes et quelquefois davantage; mais enfin, l'animal est forcé de gagner l'accul, et l'on s'en aperçoit à la voix du chien qui est devenue tout-à-fait souterraine; on prête une oreille attentive et l'on reconnaît aisément la place où l'on doit creuser pour arriver au renard par la voie la plus courte.

Pendant que deux hommes travaillent à la pelle et à la pioche, un autre reste à l'entrée du trou et continue à encourager le chien pour le faire persister opiniâtrément dans son entreprise; ceci est surtout indispensable pour les jeunes chiens qui ne savent pas encore le métier. Lorsque les aboiemens annoncent aux travailleurs qu'ils approchent de l'accul, ils doivent ménager les coups de pioche, afin de ne pas courir la chance de blesser le chien. On se tient sur ses gardes, et l'on saisit l'animal avec des pinces de fer; on lui met une muselière, on l'attache par le cou avec une bonne corde, et seulement alors on le retire du trou. La muselière consiste tout simplement en un morceau de bâton qu'on lui enfonce en travers jusqu'au fond de la gueule, de manière à la lui tenir ouverte; on la fixe

en l'attachant aux deux bouts avec une corde qui fait le tour du cou et se noue derrière les oreilles. Si l'on ne tient pas à emmener le renard vivant, on l'assomme dans le trou. Dans l'un et l'autre cas, il faut le laisser houspiller et fouler par le chien autant de temps que celui-ci voudra, car c'est la seule manière de le rendre ardent à cette sorte de chasse.

Mais il arrive souvent que le renard a établi son terrier dans des cavités et des fissures de roches où il est impossible de creuser; dans ce cas, on s'y prend différemment. Voici comment on procède :

Une fois le terrier bien connu, on en cherche les embranchemens et on les bouche le mieux possible avec de la terre bien piétinée, à l'exception d'un seul, où l'on place une bourse en filet, faite absolument comme celles à lapin, mais avec cette différence que les mailles ont deux pouces et demi de largeur, et qu'elles sont construites en cordelettes de la grosseur d'un tuyau de plume à écrire. Les choses ainsi préparées, on amasse du bois sec à l'entrée du terrier, et l'on y met le feu. Avec un soufflet on dirige la fumée jusqu'à ce qu'on la voie sortir par l'ouverture où est la bourse ; alors on bouche cette dernière ouverture avec une pierre plate ou autre chose, pour forcer la fumée à s'accumuler dans la fosse et dans l'accul, et l'on entretient le feu avec du bois vert, des feuilles, du foin humide, et autres combustibles qui peuvent augmenter l'épaisseur de la fumée.

On prête une oreille attentive, et l'on ne tarde pas à entendre tousser le renard; dès lors le succès de l'entreprise est certain. On lève la pierre de l'ouverture où est la bourse; on fend le bout d'un bâton de quatre à cinq pieds de long ; on y place un linge soufré que l'on enflamme, et on l'enfonce dans la maire ; puis on pousse le brasier dans le terrier et l'on bouche le trou. L'animal se sentant sur le point de suffoquer prend son parti, débuche et se jette dans la bourse où il faut le saisir ou l'assommer immédiatement, afin qu'il ne coupe pas les cordelettes.

Dans ce moment désespéré le renard ne perd pas encore l'espérance de se sauver par la ruse, et assez ordinairement il contrefait le mort pour profiter d'un instant favorable.

« J'ai vu un renard, vieux charbonnier, dit l'auteur du
» *Manuel du Chasseur*, qui, après avoir mis plus d'une
» fois les chiens en défaut, s'étant fourvoyé dans un trou
» peu profond et très large, où il fut pris par les chiens,
» se laissa fouler par eux, tourner et retourner par les
» chasseurs pendant plus d'un quart d'heure, en faisant le
» mort, et qui, lorsque les chiens furent soûls de jouir, se
» releva tout d'un coup sur ses pieds et décampa lestement
» au moment où l'on y songeait le moins. »

Quand un terrier n'a pas de double issue, il faut essayer d'y en établir une à côté de l'autre, et c'est dans celle-là qu'on allumera le feu, avec la précaution de ne pas faire arriver la fumée jusque dans le passage ordinaire, si l'on veut que le renard sorte; pour le reste, on agit comme précédemment. Enfin, dans le cas où cette méthode ne serait pas praticable à cause des rochers, il faudrait se contenter d'étouffer l'animal dans son terrier, sans avoir le plaisir de s'en emparer. Pour être sûr de la réussite, il faut pousser le feu pendant une heure au moins après qu'on n'entend plus tousser le renard, et boucher très hermétiquement l'ouverture, après avoir enfoncé le brasier dans l'intérieur, jeté dessus une bonne quantité de fleur de soufre et fait pénétrer le plus possible dans le trou le bâton ou le linge soufré.

Ces différentes chasses aux terriers se font en tout temps; mais elles sont plus avantageuses de février en juin, parce qu'alors on détruit la mère et les petits.

Comme nous l'avons dit, le renard n'habite guère son terrier que pour y élever sa famille, ou lorsqu'il est pressé par quelque danger; aussi peut-on toujours se donner le plaisir de le chasser aux chiens courants. Cette chasse se fait en tout temps. Elle est beaucoup moins dispendieuse que celle du loup, et tout aussi amusante; il ne s'agit que d'avoir un couple ou deux de bons chiens bien dressés.

Chasse au tir. Tels chiens qui ont de la répugnance pour chasser le loup, et même de la tiédeur pour la chasse du lièvre, montrent toujours de l'ardeur pour le renard. Aussi, pour chasser ce dernier, peut-on employer avec un égal avantage les limiers, courans, bassets, briquets, etc. Il suffit qu'ils aient un nez passable. Avant de mettre les

chiens en quête, il faut se rendre aux terriers, placer devant chaque ouverture un petit piquet surmonté d'un morceau de papier blanc, ce qui est suffisant pour empêcher l'animal d'y entrer; enfin on doit poster des tireurs dans les environs et tout près des terriers. Le renard une fois débuché ruse une ou deux fois pour mettre les chiens en défaut, puis il se dirige vers son trou; mais effrayé par le papier, et plus encore par les coups de fusil, il regagne l'épaisseur du bois, s'il n'est atteint. Après avoir fait un grand tour, il revient une seconde fois à son terrier, et s'il est encore manqué par les tireurs, il file de long pour ne plus revenir. Si par hasard il est parvenu à se terrer, on peut employer les moyens enseignés plus haut pour se saisir de lui. Nous ferons observer, avant de terminer cet article, que le renard, devant les chiens, se fait toujours battre dans les fourrés les plus épais, et dans les lieux les plus bas. A-t-il un chemin à traverser, il s'arrête un instant sur le bord du bois, examine s'il découvre le chasseur, et rebrousse subitement s'il l'aperçoit. Lors même que rien ne l'inquiète, il n'en franchit pas moins le chemin d'un seul bond, ce qui le rend très difficile à tirer. Il faut donc se placer, pour l'attendre, dans l'épaisseur d'un bois, à portée d'une clairière naturelle, où l'on suppose qu'il devra passer. Le vieux renard ruse peu devant les chiens; s'il manque son terrier du premier coup, il se jette en plaine et va très loin : il ne rabat jamais.

DU CHAT.

Cet animal appartient à l'ordre des mammifères carnassiers, section des digitigrades, genre des chats. Il est voisin d'espèce avec les tigres, les lions, les panthères, et en a tout le caractère et toute la cruauté.

Le chat, *felis catus* de Linnée, est originaire de nos forêts d'Europe, où on le trouve encore assez fréquemment à l'état de liberté. Le type sauvage diffère du chat domestique par l'uniformité du pelage, qui se ressemble toujours sur tous les individus. Il est gris-brun, avec des ondes transverses plus foncées, le dessous pâle, le dedans des cuisses et des quatre pattes jaunâtre : trois bandes sur la queue et son

tiers inférieur noirâtres. Il est généralement plus gros que le chat domestique.

Plus fort que les fouines, les martes et les putois, grimpant sur les arbres comme eux, le chat est beaucoup plus dangereux pour le gibier. Il a encore sur les animaux que nous venons de citer, un grand avantage : c'est celui d'être beaucoup moins craintif, et de chasser le jour comme la nuit. Il est aussi rusé que le renard, mais beaucoup plus patient pour attendre ou approcher sa proie. Si son instinct lui fait découvrir un bon poste pour se placer à l'affût, il y restera sans mouvement huit ou dix heures, s'il le faut, et finira toujours par saisir une victime au passage. S'il découvre de loin une pièce de gibier, lièvre, lapin, perdrix, etc., il mettra, pour l'approcher, un temps, une patience et une finesse plus admirables encore que celles du renard.

Le chat sauvage habite les forêts de hautes futaies entremêlées de bois taillis ; il fait ses petits et les élève dans des trous d'arbre, à une hauteur plus ou moins considérable. C'est surtout aux environs des garennes qu'il aime à fixer son domicile, parce qu'il trouve à sa portée une chasse abondante et facile. Il se nourrit d'oiseaux, de gibier, de reptiles, de rats, de souris et autres petits animaux. Rarement il approche des habitations, et jamais il n'y pénètre pour commettre du dégât ; aussi n'est-il dangereux que pour la volaille qui s'égare ou qui s'écarte beaucoup de son asile.

Quoique excellent grimpeur, il ne monte jamais sur un arbre que lorsqu'il y voit une proie, ou lorsqu'il veut fuir un danger. Il chasse sur terre, le long des haies, dans les haillers, les blés et autres récoltes, et devient ainsi un fléau pour la perdrix et les faisans, dont les nids échappent rarement à ses recherches. Lorsqu'il en a trouvé un, il s'empare de la couveuse ; et si elle n'est pas sur ses œufs, il se place en embuscade et l'y attend patiemment jusqu'à ce qu'elle vienne au nid.

Si des chiens courants rencontrent un chat sauvage dans un taillis, ils le chassent avec autant d'ardeur que le renard. Le chat se fait battre dans un petit espace pendant environ un quart d'heure, quelquefois davantage ; il ruse beaucoup devant les chiens, passe et repasse dix fois sur sa

voie, afin de mettre la meute en défant; puis il s'élance de côté sur le tronc d'un arbre, grimpe sur les grosses branches et s'y cache, mais avec beaucoup moins de finesse que la fouine et la marte, et il est toujours aisé de l'apercevoir assez pour pouvoir le tirer. Tout chasseur qui tient à la conservation du gibier, ne doit jamais négliger cette occasion de le tuer. Rarement un chat sauvage tombe d'un arbre au premier coup de fusil; tant qu'il lui reste un souffle de vie, il se cramponne aux branches avec ses griffes. Cependant il peut arriver qu'une blessure grave et la frayeur lui fassent perdre l'équilibre, et qu'il tombe n'étant pas encore mort. Dans ce cas, il faut l'achever aussitôt, pour éviter qu'il ne blesse les chiens, car il se défend dans ses derniers moments avec une fureur extraordinaire, et il cherche surtout à crever les yeux à ses ennemis.

Le chat domestique, élevé dans les habitations rurales, prend quelquefois le goût de la chasse et l'habitude de faire de longues excursions dans les champs. A demi sauvage, il est plus dangereux pour le menu gibier, parce que, craignant peu la présence de l'homme, il est moins contrarié dans ses entreprises.

Il commence par détruire les rossignols, les fauvettes, les merles et autres oiseaux innocents qui font l'ornement de nos parcs et de nos jardins anglais; puis ses excursions s'étendent dans les environs, et les perdrix, les cailles et les levrauts deviennent sa pâture ordinaire. On peut poser comme un fait certain que trois ou quatre de ces animaux chasseurs peuvent détruire plus de gibier, dans un pays de plaine, que trois ou quatre braconniers; aussi ne doit-on pas les ménager, et fusiller sans miséricorde tous ceux que l'on trouvera chassant à plus de quatre ou cinq cents pas d'une habitation. Leurs maîtres les regretteront peu, car ces chats ne s'occupent plus de la chasse aux souris, et c'est la seule utilité qu'on pouvait en attendre.

Les chats se prennent très bien au traquenard à dents, que nous avons figuré *planche* I, *fig.* 14; il ne s'agit que de l'amorcer avec un morceau de volaille rôtie, et de le placer dans les lieux qu'ils ont coutume de fréquenter. C'est surtout le long des haies, dans les petits sentiers des fourrés, que le succès sera certain. On peut encore employer avan-

tageusement contre eux les assommoirs figurés *planche* I, *fig.* 15, 18 et 19, en plaçant ces pièges en travers d'une coulée de buissons, et en mettant une amorce sur la planchette ou le bâton de détente. On prend encore très bien les chats avec le lacet de laiton dont les braconniers se servent pour s'emparer du lièvre.

DU JAGUAR ET DU COUGUAR.

Ces deux mammifères sont les seuls que l'homme ait à craindre en Amérique, et sous ce rapport, ils offrent beaucoup de différences dans leurs mœurs, suivant les contrées qu'ils habitent.

Après le tigre et le lion, le jaguar (*felis onça* de Linnée) est le plus grand du genre *chat*, auquel il appartient. Cet animal est répandu depuis le Mexique inclusivement jusque dans le sud des *Pampas* de Buénos-Ayres, et nulle part il n'est plus commun et plus dangereux que dans ce pays, malgré la nourriture abondante que lui fournit la grande quantité de bétail qui paît en liberté dans ses plaines. Il y attaque presque constamment l'homme, tandis que le jaguar du Brésil, de la Guyane et des parties les plus chaudes de l'Amérique fuit devant lui, à moins qu'il ne soit pressé par la faim ou qu'il ne soit attaqué le premier. Cependant, en plaine, cet animal fuit presque toujours, et ne fait volte-face que lorsqu'il rencontre un buisson ou des herbes hautes dans lesquelles il puisse se cacher. C'est dans ces retraites qu'il attend sa proie et se précipite sur elle à l'improviste, sans lui donner le temps de se reconnaître. Les bois marécageux du Parana, du Paraguay et des pays voisins sont peut-être les endroits où cette espèce s'est le plus multipliée et où les accidents sont le plus fréquents. Il est également très commun dans la Guyane et le Brésil, et l'on entend ses cris presque régulièrement le matin au lever du soleil, et le soir à l'entrée de la nuit. Ces cris sont flûtés, avec une forte aspiration pectorale, et retentissent à une grande distance. Il faut beaucoup d'habitude pour les distinguer de ceux des autres animaux dont ces forêts sont remplies. Le jaguar a un autre cri qu'il pousse quand il est irrité ou qu'il va fondre

sur sa proie. Ce dernier ressemble à un râlement profond, qui se termine par un éclat de voix terrible.

Le jaguar ne rôde guère que pendant la nuit pour chercher sa proie, et dort pendant le jour, couché au pied d'un arbre ou dans le milieu d'un taillis épais. Si le hasard fait qu'on le rencontre dans cet état, il faut se garder de prendre la fuite, pousser des cris ou faire quelques mouvements extraordinaires : ce serait s'exposer à une mort inévitable. Le parti le plus sur est de se retirer lentement, en tenant les yeux fixés sur ceux de l'animal, et de s'arrêter s'il marche sur vous. Alors il s'arrête lui-même et ne recommence à vous suivre que lorsque vous cherchez à vous éloigner. De halte en halte on parvient ainsi à gagner un endroit habité, si toutefois il s'en trouve dans le voisinage. Quand on veut tirer le jaguar, il faut le tuer d'un seul coup, en visant à la tête ou au défaut de l'épaule; car il se précipite sur le chasseur dès qu'il voit le feu de l'amorce, ou s'il n'est que blessé.

A Buénos-Ayres, les animaux savent se défendre contre le jaguar, sans être aidés par l'homme. Les bœufs se mettent en rond, lui présentent leurs cornes, et parviennent assez souvent à le tuer, s'il se précipite sur eux avec trop d'impétuosité. Les chevaux se défendent en lui lançant des ruades, et les mâles, loin de fuir devant lui, le poursuivent quelquefois lorsqu'ils l'aperçoivent, et le mettent en fuite; mais souvent aussi le bœuf et le cheval deviennent la proie du jaguar qui les emporte dans les bois, pour les y dévorer plus à son aise. Il attaque aussi les caïmans, et s'il est saisi par eux, il a, dit-on, l'intelligence de leur crever les yeux, afin de leur faire lâcher prise.

Dans le même pays, on chasse le jaguar avec des meutes de chiens de moyenne taille, dressés à cet effet. Leurs aboiements mettent l'animal hors de lui-même, et il fuit pendant quelque temps, jusqu'à ce qu'il entre en fureur et se prépare à se défendre. Alors, il s'arrête au pied d'un arbre et joue des pattes de devant contre les chiens qui l'entourent en aboyant. Tous ceux qui sont atteints sont ordinairement éventrés d'un seul coup. On profite de ce moment pour le tirer, en ayant soin de ne pas se montrer, car aussitôt qu'il aperçoit le chasseur, il s'élance sur lui. Le plus souvent il

grimpe sur un arbre, où on l'abat d'un coup de fusil. Les *Gahuchos* les plus intrépides ne craignent pas de lui lancer leur lacet et l'étranglent instantanément, en partant de toute la vitesse de leur cheval. Dans quelques endroits, on le prend au moyen de cages en bois, très fortes, qui sont munies d'une porte à bascule, et dans lesquelles on met un animal vivant pour l'attirer. Au Brésil et dans la Guyane, on le chasse également au fusil et avec des chiens. Dans ce dernier pays, le gouvernement accorde une prime de 50 fr. par chacun de ces animaux qu'on détruit.

Le couguar (*felis concolor*, Linnée) est répandu dans les mêmes lieux que le précédent, et connu dans les colonies espagnoles sous le nom de *lion puma*, et à Cayenne sous celui de *tigre rouge*. Dans ce dernier pays, on le regarde comme plus dangereux que le jaguar, tandis que l'opinion contraire règne à Buénos-Ayres, où il est très commun. Cette dernière est la plus raisonnable, car partout le couguar se borne à dévaster les basses-cours, à s'emparer des chiens, des moutons, des cochons et autres animaux de taille inférieure. S'il attaque le gros bétail et l'homme, ce ne sont que des exceptions extrêmement rares à ses habitudes ordinaires. Il est même susceptible de s'apprivoiser, et on en voit quelquefois qui suivent leur maître et se laissent battre par lui, comme ferait un chien.

On chasse le couguar de la même manière que le jaguar, et à Buénos-Ayres, rarement on se donne la peine de le poursuivre dans les règles.

Il existe en outre, en Amérique, plusieurs espèces de chats de taille plus petite que les deux précédents; ils ont les mêmes mœurs que notre chat sauvage d'Europe. Ils approchent rarement des habitations et se contentent de faire la chasse aux oiseaux et aux petits mammifères dans les bois.

LE LOIR.

Schreber nomme cet animal *Myoxus glis*; il appartient à l'ordre des mammifères rongeurs, et il est le type du genre auquel il a donné son nom. Sa taille est à peu près celle du rat; son poil est doux, d'un

gris-brun cendré dessus, d'un blanc légèrement roussâtre dessous; ses yeux sont entourés de brun plus foncé; il a de fortes moustaches, et sa queue, fournie de longs poils sur toute sa longueur, est presque disposée comme celle d'un écureuil.

Ce petit animal, plein de grâce et de vivacité, est connu depuis la plus haute antiquité. Les Romains le faisaient rechercher à grand prix, pour l'élever en captivité; ils l'engraissaient et le servaient sur leurs tables comme un mets très estimé. Il n'habite que les bois retirés du midi de l'Europe, vit sur les arbres, fait ses petits dans leurs troncs, et se nourrit de fruits. Lorsque l'hiver commence à se faire sentir, les loirs se rassemblent par famille, cherchent un trou à l'abri de l'humidité et du vent du nord, le remplissent de mousse, s'y enfoncent les uns à côté des autres, et s'y engourdissent jusqu'à ce que le printemps ramène la chaleur.

Les fruits dont le loir se nourrit de préférence sont les noisettes, la faîne, le gland, les châtaignes et les noix. Quelquefois cependant il surprend les petits oiseaux sur leur nid, mange les jeunes ou brise les œufs; mais ceci arrive trop rarement pour qu'on puisse avec justice le classer parmi les animaux destructeurs du gibier. Il ne peut guère être nuisible que dans les vergers qui sont à proximité des grands bois, parce qu'il y pénètre pendant le crépuscule, et attaque les fruits à noyau et à pépins. Il détruit aussi une petite partie des récoltes des arbres fruitiers cultivés en pleins champs et à proximité de sa retraite. Cet animal n'est pas aussi nuisible qu'on le dit généralement, et je ne pense pas qu'il fasse plus de dégâts que l'écureuil, dont il a absolument les mœurs. Si les cultivateurs l'accusent, c'est qu'ils le confondent presque toujours avec le lérot, dont nous allons bientôt nous occuper. On ne le trouve que dans le midi de la France, et encore y est-il assez rare.

Quoi qu'il en soit, il est fort difficile de le détruire, et l'on ne peut guère y parvenir qu'en l'attendant le soir à l'affût, dans les lieux qu'il fréquente, et en le tuant à coups de fusil. Cependant, s'il s'était beaucoup multiplié, on pourrait essayer de l'empoisonner avec des noyaux macérés dans de l'eau et de la noix vomique, comme nous le disons page 67; ou bien on pourrait encore empoisonner quelques

figues ou autres fruits mous, avec de la râpure de noix vomique, et les déposer tout près de sa retraite.

Quant aux piéges à employer contre lui ce sont ceux figurés *panche* I, *fig.* 22, 24, et *planche* II, *fig.* 3. On amorce les deux premiers, avec le noyau d'une noix fraîche, et le troisième avec quelques noisettes; mais on ne peut en attendre quelques succès que dans les mois d'avril, de mai et de juin, temps pendant léqael ces petits animaux trouvent peu de nourriture, et sont obligés de chercher dans la mousse les graines de l'année précédente. Ces piéges doivent se placer dans les enfourchures des plus grosses branches des arbres que l'on sait être habités ou fréquentés par des loirs.

Ayant habité pendant fort longtemps une de nos provinces méridionales et mes goûts m'ayant toujours porté à la chasse, surtout à celle des piéges, j'ai découvert, par hasard, une méthode excellente pour prendre les loirs, les lérots et les muscardins. J'avais préparé plusieurs trébuchets en sureau, nommés mésangettes, pour prendre au passage la mésange charbonnière. Je tendais mes mésangettes le soir, et lorsque le matin j'allais les visiter, je les trouvais détendues, et les baguettes de sureau coupées. Je ne pouvais deviner l'animal qui me faisait perdre ainsi le fruit de ma chasse, et je résolus de le savoir. En conséquence, je fis faire le trébuchet dessiné *Pl.* II, *fig.* 9. Il consiste en une cage de gros fil de fer, longue de 10 pouces, large de 7, et haute de 4; le dessus *a a* est une espèce de couvercle qui s'ouvre au moyen de charnières en fil de fer placées en *b b*. Au milieu de la cage est une espèce de juchoir *c c*, fait d'une petite baguette arrondie. On prend la moitié d'une noix avec sa coquille, et l'on enfonce dans l'amande un petit bâtonnet long de deux pouces; on soulève le couvercle *a a*, on pose la coquille de noix *d* sur la traverse *c c*, et l'on appuie le couvercle, c'est-à-dire une de ses traverses, sur le bâtonnet, comme on le voit en *e*; on place le trébuchet sur l'enfourchure de quelques rameaux d'une branche.

Le loir, en se promenant dans le feuillage, aperçoit l'amorce, entre dans la cage et attaque l'amande; il fait tomber la noix, qui entraîne le bâtonnet : le couvercle n'ayant plus de support, tombe et l'animal est pris. Nous ferons observer que le couvercle doit être assez pesant pour

que le loir ne puisse pas le lever avec sa tête ; il est bon de le charger avec quelques morceaux de plomb laminé que l'on entortille autour de la première traverse *hh*. Une livre et demie de plomb suffit pour un loir ou un lérot, une demi-livre pour un muscardin.

LE LÉROT.

Il appartient au genre du loir, et a été nommé par les naturalistes *Myoxus nitela*. Un peu moins grand que le précédent, il s'en distingue encore par son pelage d'un gris-brun dessus, blanchâtre dessous. Ses yeux sont entourés d'une tache noire, qui s'étend en s'élargissant jusqu'à l'épaule, et lui dessine comme une grande moustache. Sa queue est presque dépourvue de longs poils depuis sa naissance jusqu'à près de la moitié de sa longueur, mais elle est très touffue à l'extrémité, qui est blanche, tandis que le reste est noir.

Le lérot est le fléau des jardins ; il attaque tous les fruits à mesure qu'ils mûrissent, et s'attache principalement aux meilleures espèces, telles que pêches, poires, cerises, prunes, abricots, etc. Il habite les trous des murailles de clôture, les greniers abandonnés ou peu fréquentés, et les lieux ruinés. Il ne sort guère de sa retraite qu'à la nuit tombante, pour parcourir les espaliers qu'il dévaste avant d'étendre ses excursions jusqu'aux mi-vents et plein-vents du jardin ou du verger. Avant de manger un raisin ou une pêche, il en entame quatre ou cinq, sans doute pour faire son choix avec connaissance de cause, ce qui augmente beaucoup ses dégâts. Extrêmement agile pour grimper contre les murs les plus unis, et descendant très rarement à terre, il est peu exposé à être surpris par les chats, qui, d'ailleurs, ne se soucient pas de l'attaquer, parce qu'ils ne le mangent pas et l'abandonnent après l'avoir étranglé.

Cet animal multiplie assez pour devenir très-incommode. Comme le loir, il s'engourdit l'hiver dans un trou de mur au midi et il n'en sort qu'au printemps. Ce n'est guère, par conséquent, que depuis le mois de mai jusqu'en septembre qu'on peut lui faire la chasse. Le meilleur moyen de le détruire est de l'attendre le soir à l'affût, auprès des

murs de clôture et des espaliers, et de le tuer à coups de fusil. On l'empoisonne avec de la noix vomique, ou mieux encore avec de l'arsénic, dont on saupoudre deux moitiés de pêche, que l'on réunit ensuite; ou on lui tend des piéges.

Les traquenards représentés *Pl.* I, *fig.* 11 et 22; l'assommoir, *fig.* 21; la bascule, *fig.* 23, et les piéges, *Pl.* II, *fig.* 1, 3 et 9, sont les seuls dont on puisse espérer du succès; mais il faut les amorcer avec des fruits très mûrs, et donner la préférence aux fruits à noyaux, tels que pêches, prunes et abricots. Il faut encore avoir la précaution de placer les piéges auprès des arbres dont la récolte n'entre pas encore en maturité : car, sans cela, les lérots trouvant une nourriture abondante, dédaigneraient de toucher aux amorces. Au printemps, avant la maturité des premiers fruits, on amorcera avec un morceau de poire ou de pomme, que l'on aura conservée de la récolte précédente. Si l'on a encore quelques raisins, fussent-ils à moitié secs, on aura un bien plus grand succès.

Les piéges se placent sur les murs, sur les branches d'arbres; la bascule, *Pl.* I, *fig.* 23, se met aupied des espaliers que les lérots ont coutume de fréquenter, et contre le tronc ou quelque branche de l'arbre, afin qu'ils puissent y parvenir sans être obligés de descendre à terre. Cette bascule, dont nous donnons la description à l'article du rat proprement dit, se place sur un baquet à moitié rempli d'eau. Du reste, un raisin, s'il n'y a pas de vigne dans le jardin; une pêche, s'il n'y a pas de pêcher ou au moins pas de pêches mûres, sont les meilleurs appâts que l'on puisse suspendre au fil de fer *d*.

Quant au trébuchet *Pl.* II, *fig.* 9, on conçoit qu'il est aussi facile de le tendre en faisant porter le bâtonnet *e* sur la moitié d'une pêche, que sur un morceau de noix.

LE MUSCARDIN.

Ce joli petit animal appartient aussi au genre des loirs, et s'engourdit comme eux pendant l'hiver : c'est le *mus avellanarius* de Linnée, le *Myoxus avellanarius* de Gmélin. Sa taille est à peu près égale à celle d'une souris; il est d'un roux cannelle en dessus et blanchâtre en dessous; sa queue

est fauve, couverte de poils courts, peu nombreux et disposés sur deux rangs.

Il n'habite guère que les forêts, et surtout celles où les noisetiers sont abondants, parce qu'il fait sa principale nourriture de leurs fruits. Il loge et s'engourdit dans les trous d'arbres et de vieilles murailles. Comme l'écureuil, il se fait un lit de mousse pour l'hiver.

Ce petit animal ne cause presque aucun dommage, seulement lorsqu'un verger est planté d'un certain nombre de noisetiers, les muscardins viennent volontiers s'y établir, et c'est dans ce cas seul qu'ils deviennent des voisins incommodes.

On les prend assez aisément dans la *souricière nasse*, *Pl.* II, *fig*. 3, et dans le trébuchet, *fig* 9 de la même planche. Ces piéges s'amorcent avec des noix.

LA SOURIS.

C'est le plus petit et le plus incommode des mammifères qui habitent nos maisons. Il est assez connu de tout le monde pour que nous nous abstenions d'en faire la description ; il nous suffira de dire que les naturalistes l'appellent *mus musculus*, et en ont fait une espèce du genre rat. On en trouve une variété entièrement blanche.

La souris est originaire d'Europe, mais nos vaisseaux l'ont transportée dans les autres parties du monde ; aujourd'hui on la trouve à peu-près partout. Elle multiplie beaucoup et infesterait en peu de temps une maison si l'on n'employait tous les moyens pour la détruire. La petitesse de sa taille lui permet de se glisser par les moindres trous ; aussi la rencontre-t-on dans des lieux où l'on peut difficilement s'expliquer son entrée. Elle dégrade les murs les plus solides en s'y frayant des passages ; elle perce les meubles du bois le plus dur pour y pénétrer ; et ce sont là ses moindres dégâts.

Ce petit animal est rongeur par excellence. Il coupe, réduit en poussière tout ce qui tombe sous sa dent. Il attaque le linge dans les armoires, les livres dans les bibliothèques, les marchandises de tout genre dans les magasins. Toutes les substances alimentaires sont à sa convenance, et

il parvient toujours à s'introduire dans les endroits où on les a renfermées. Le pain, le lard, le beurre, le fromage, le sucre, les confitures, les fruits, les farines, les grains, et même la chandelle, sont les objets qu'il recherche le plus. Non-seulement il les entame et les consomme, mais encore il les salit et leur communique une odeur infecte. On a vu des souris pousser la hardiesse jusqu'à entamer le lard de cochons vivans, pendant leur sommeil.

Lorsqu'une ou plusieurs souris attaquent un objet d'une certaine grosseur, par exemple un pain, une pièce de lard, elles commencent par y faire un trou assez petit pour gagner l'intérieur. Alors elles s'y établissent, en rongent toute la substance intérieure et ne laissent qu'une légère croûte extérieure, qui suffit pour masquer des dégâts dont on ne s'aperçoit souvent qu'au moment même où l'on veut se servir des objets attaqués. D'ailleurs, dans toutes les occasions, leurs habitudes sont assez insidieuses pour que l'on se tienne toujours sur ses gardes : car, sans cela, il arriverait fréquemment qu'on ne s'apercevrait de leurs dévastations que lorsqu'il ne serait plus temps d'y porter remède.

C'est sans doute dans le but de délivrer nos habitations des souris, que les premiers chats ont été apportés des bois pour être élevés en domesticité. On a voulu se délivrer d'une incommodité grave par une autre qui l'est un peu moins, et l'on y a réussi jusqu'à un certain point. Aussi recommanderons-nous d'avoir un ou deux bons chats dans une maison, mais en avertissant qu'ils ne seront véritablement utiles qu'autant qu'on ne les familiarisera pas et qu'on ne les nourrira que médiocrement. Un chat caressé et bien nourri devient paresseux, indifférent sur la chasse, et n'est plus utile à rien. Je puis affirmer en avoir vu plusieurs ainsi gâtés, qui ne se seraient pas dérangés du coin d'un foyer pour aller saisir une souris à trois pas de distance. Malgré cela, nous devons le dire, ils produisent toujours un bon effet dans une maison, parce que l'odeur seule du chat suffit pour écarter les souris.

C'est surtout avec les poisons et les piéges que l'on viendra facilement à bout et en peu de temps de se délivrer de ces petits hôtes incommodes.

Pour l'empoisonnement, on a trois moyens principaux :

l'arsénic, la noix vomique, et la chaux. Malgré le danger qu'offre le premier, on lui doit la préférence. On le prépare comme pour le campagnol, en le mêlant soit avec de la farine, soit avec du biscuit, ou toute autre substance dont les souris sont friandes. On se sert aussi de la noix vomique, que l'on mélange par tiers avec de la farine de froment ou de maïs, et que l'on dépose sur les trous de souris. On peut mélanger la râpure fine de noix vomique avec toutes les substances sèches ou liquides que les souris recherchent de préférence. On met ces préparations dans des cartes dont on a relevé les bords, et on les dépose à proximité de leurs trous. Quant à la chaux, ou au plâtre, qui produit le même effet, on s'en sert absolument comme nous l'enseignons au chapitre du rat.

Les souris se prennent parfaitement dans les piéges (*Pl.* I, *fig.* 16, 19, 22, 23, 24, et 1 de la planche II); seulement il s'agit de les faire dans des proportions plus petites et de rendre les détentes plus légères. Aussi n'entrerons-nous pas dans de nouvelles descriptions; nous nous bornerons à dire que le meilleur appât qu'on puisse mettre est le quart d'une noix que l'on a préalablement fait griller à la chandelle; cependant le morceau de lard grillé les attire fort bien aussi. Nous ajouterons, pour la bascule (*fig.* 23 de la *Pl.* I), qu'on ne doit lui donner que trois pouces de largeur sur huit de long, afin de la rendre plus légère, et que l'appât ne doit être suspendu au-dessus qu'à la hauteur de quatre pouces.

Il est encore d'autres piéges qui sont fort employés et dont le succès est immanquable. Nous allons les décrire. La *souricière nasse* (*Pl.* II, *fig.* 3) est une des plus en usage dans le Piémont. C'est une espèce de petite cage ronde, de six pouces de diamètre sur quatre de hauteur. Le dessus forme comme une espèce d'entonnoir par où la souris peut pénétrer dans l'intérieur pour aller chercher l'appât qu'on y a placé; l'ouverture de cet entonnoir est absolument comme celle d'une nasse à prendre le poisson, et les fils de fer qui la forment sont aiguisés au bout, de manière à présenter vers le fond de la cage des pointes très aiguës, qui s'opposent à la sortie de l'animal lorsqu'une fois il y est entré. On l'en sort par une petite porte pratiquée dans les

fils de fer comme celle d'une cage ordinaire, ou par une coulisse faite dans le fond.

La *souricière à ressort* (*Pl.* II, *fig.* 4) est le piége le plus en usage à Paris. Il offre l'avantage de prendre plusieurs souris avant d'avoir besoin d'être retendu. On peut le faire à six, huit ou dix trous; mais nous nous contenterons de le décrire à quatre, tel que nous l'avons figuré. On prend un morceau de planche de hêtre, ou autre bois tendre, *a*, d'un pouce d'épaisseur, de sept de longueur, et de trois de largeur. Avec une tarière on creuse quatre trous, *b b b b*, de neuf lignes de diamètre sur deux pouces de profondeur; sur chacun de ces trous, *c c c c*, et à deux lignes du bord de la planche, on creuse une mortaise d'une ligne de largeur, et d'une longueur excédant d'une demi-ligne de chaque côté la largeur du trou; cette mortaise, que l'on creuse au bec-d'âne, doit traverser la planche de part en part. A trois lignes derrière la mortaise, on perce, avec une vrille fine ou un vilebrequin, deux petits trous comme celui que nous marquons *d* dans notre dessin. Ces deux petits trous sont à trois lignes l'un de l'autre, traversent les grands trous *b b b b*, et percent d'outre en outre la planche. Il s'agit maintenant de placer les ressorts *e e e e*. Ces ressorts sont faits en gros fil de fer; on aiguise une de leurs extrémités que l'on courbe et que l'on fait entrer à coups de marteau dans le côté de la planche opposé aux trous *b b b b*, puis on les fixe solidement au moyen de clous ou plutôt d'un autre petit morceau de fil de fer formant le pont, comme on le voit dans la *fig.* 5. On fait exécuter au fil de fer deux tours sur lui-même, en *h*, de manière à lui faire former un double anneau, et à augmenter ainsi son élasticité; on lui donne une courbure convenable, en *i*, et l'on termine son extrémité supérieure par un crochet *k*; à ce crochet on suspend un collet de fil de fer très mince, *l*, ayant un diamètre égal à celui des trous *b b b b*. La machine est faite, il ne reste plus qu'à la tendre.

Pour cela, on commence par passer un morceau de fil dans les petits trous ronds; on le passe d'abord par dessous la planche dans le trou *m*; puis on fait entrer le collet *l* dans la mortaise *c*, et on l'y enfonce entièrement; on passe le fil sur le crochet *k*; on le passe dans le trou *n*, et on le fait

sortir par-dessous la planche. On saisit l'autre bout et on les noue ensemble de manière à maintenir le ressort baissé et le collet dans la mortaise, comme on le voit en *o o*. Le piége est tendu, il ne reste plus qu'à l'amorcer. Cela se fait en jetant au fond des trous *b b b b* une bonne pincée de farine de froment.

La souris arrive, alléchée par l'odeur de la farine; elle veut pénétrer dans le trou pour la manger, mais elle se trouve arrêtée par les morceaux de fil qui le traversent et tiennent le ressort tendu. Elle les coupe, et le ressort devenu libre se relève avec force, relève avec lui le collet *r* qui saisit l'animal par le cou et l'étrangle. Il ne peut pas retirer sa tête parce qu'elle se trouve arrêtée par les petites dents de fer que l'on a placées en *s*, à l'intérieur des grands trous.

Le *traquenard à boîte* (*Pl.* II, *fig.* 6) est aussi très employé à Paris. Il consiste en quatre planchettes, *a, b, c, d*, clouées en forme de boîte, un peu plus étroite au fond *a* qu'à l'entrée *d*. L'entrée se ferme par une porte à coulisses dont notre dessin fait assez voir le mécanisme. La porte *f* est soutenue par la bascule *e* portant sur le pivot *g;* la détente *h* est la même que celle que nous avons figurée (*Pl.* I, *fig.* 11). Elle consiste en un morceau de fil de fer plié comme on le voit (*Pl.* II, *fig.* 7); le bout du crochet *i* porte sur le bout de la bascule en *h*, et empêche la porte *f* de se baisser; l'anneau *k* se trouve placé dans un trou de la boîte, en *l*, et y est fixé au moyen d'une petite cheville de fer qui lui sert d'axe et lui laisse son mouvement libre. En *m* est un autre anneau qui sert à porter l'appât, consistant en une noix ou un morceau de lard grillé, qu'on y attache avec un morceau de fil. Lorsque la souris attaque l'amorce, elle fait remuer le fil de fer, dont la pointe recourbée abandonne le bout de la bascule, et la porte se ferme.

Dans quelques provinces les villageois emploient, pour détruire les souris, un moyen d'une extrême simplicité (*voy.* la *Pl.* II, *fig.* 8). Ils prennent une petite planche, *a*, sur laquelle ils renversent une écuelle, *b*, ou tout autre vase de terre. Ils partagent une noix en deux, et la placent entre la planche et l'écuelle pour tenir celle-ci soulevée, comme on le voit en *c*. L'essentiel est que la coquille de la moitié

de noix soit tournée vers le dessous du vase. Si la moitié de noix n'était pas assez haute pour tenir le vase élevé au point qu'une souris pût entrer dessous, on intercalerait sous la coquille une petite pierre. Lorsque l'animal aperçoit la noix, il s'en approche et passe sous l'écuelle afin de pouvoir en dévorer l'amande; mais aussitôt qu'il y touche, la noix échappe, le vase tombe et le couvre. Il ne reste plus qu'à prendre la planche et l'écuelle, à les secouer fortement, afin d'étourdir la souris et de l'empêcher ainsi de se sauver quand on l'en sort pour la tuer.

Les souris donnent assez aisément dans tous les piéges, mais il est fort remarquable qu'elles ne s'y laissent prendre que pendant quelques jours, et que leur défiance s'éveille assez promptement. Les vieilles souris surtout sont extrêmement rusées; celles qui sont parvenues à s'échapper d'un piége ou qui y ont vu une des leurs prise, n'y donnent plus, on peut en être certain. Il faut donc avoir la précaution de ne tendre qu'un genre de piége à la fois, et le changer dès qu'on s'aperçoit qu'elles l'ont reconnu. Une précaution également indispensable consiste à passer les piéges entiers à la flamme, et à changer les appâts chaque fois qu'une souris a été prise.

LE RAT PROPREMENT DIT.

Cet animal appartient à la classe des mammifères, à l'ordre des rongeurs. Il diffère principalement des deux espèces précédentes par trois molaires à tubercules mousses, dont l'antérieure est la plus grande, et par sa queue longue et écailleuse. Il est un peu plus du double plus gros que la souris, et son pelage est d'un gris noirâtre. Les naturalistes le connaissent sous le nom de *mus rattus*.

Il paraît que ce petit quadrupède n'était pas connu des anciens, puisqu'ils n'en ont pas parlé, et tout porte à croire qu'il n'a pénétré en Europe que vers le moyen-âge. Nous n'entrerons pas ici dans les détails de tous les dégâts qu'il peut causer : ils ne sont malheureusement que trop connus.

Le rat n'habite guère que les maisons, et il se plaît dans les villes et dans les villages bien plus que dans les habitations rurales. Il se loge dans les greniers, dans les vieux

trous de muraille, les fentes de murs, les fagots etc. Il attaque les grains, les fruits, et généralement toutes les substances alimentaires. S'il est poussé par la faim, il pénètre dans les poulaillers et les pigeonniers, perce ou brise les œufs pour se nourrir des petits qu'ils contiennent, et même quelquefois tue les jeunes lapins, les poussins et les pigeonneaux.

Ce n'est pas cependant le plus grand mal qu'on lui reproche; il paraît que cet animal creuse dans les vieux plâtres et les mortiers, et, à la longue, vient à bout d'ébranler les constructions les plus solides. Il pullule beaucoup et infeste en peu de temps une maison, si l'on n'y oppose un prompt remède. Le rat est d'un caractère féroce; il se défend contre les chats, les belettes et autres animaux, et si sa force répondait à son courage, il sortirait toujours vainqueur d'une lutte acharnée.

Lorsque les rats deviennent nombreux dans une maison au point de ne plus y trouver leur subsistance, ils se déclarent une guerre à mort et se dévorent les uns les autres, jusqu'à ce que leur nombre soit diminué au point nécessaire; dès-lors la paix est faite. Quand un bâtiment menace ruine, les rats ont l'instinct de prévoir le danger qu'ils courraient s'il venait à tomber, et ils l'abandonnent longtemps avant qu'il soit ruiné.

Nous devons à M. Thénard un moyen efficace de détruire les rats et autres animaux malfaisans qui habitent les murs de nos maisons. On commence par boucher les trous; mais bientôt ceux qui sont le plus fréquentés par ces animaux sont de nouveau ouverts. Alors on applique l'appareil, qui consiste en une cornue de verre dont on lute exactement le goulot, à l'entrée de ces nouvelles ouvertures. On y introduit ensuite, par une tubulure, du sulfure noir de fer, puis on y verse, avec précaution, une certaine quantité d'acide sulfurique étendu d'eau. Il se fait aussitôt un dégagement d'hydrogène sulfuré, qui pénètre par le trou dans tous les recoins où les rats se cachent, et les fait périr en peu de temps.

On emploie, pour détruire ces animaux incommodes, plusieurs moyens que nous allons énumérer. Le poison est le plus expéditif de tous. On mêle à de la farine de froment

moitié de chaux vive ou de plâtre pulvérisé ; on en place quelques pincées dans des cartes ou de petits vases que l'on dépose dans les lieux que les rats fréquentent, et l'on met à côté du poison une assiette ou une écuelle remplie d'eau. Dès que l'animal a mangé la chaux avec la farine, il sent ses intestins enflammés, et va se désaltérer dans l'eau qu'il trouve à proximité, afin d'éteindre le feu intérieur qui le dévore ; mais à peine a-t-il avalé quelques gouttes d'eau, que la chaux fermente avec beaucoup plus de force dans son estomac, elle en corrode et désorganise les parois, le ventre de l'animal enfle d'une manière prodigieuse, et il meurt sur la place, avant même d'avoir eu le temps de gagner sa retraite. On peut encore l'empoisonner d'une autre manière aussi certaine ; elle consiste à faire frire dans une poêle des morceaux de lard de la grosseur du petit doigt, à les rouler encore chauds dans de la râpure de noix vomique, et à les exposer près de sa retraite, mais hors de l'atteinte des chiens. Ainsi que je l'ai dit à l'article campagnol, l'arsenic, appelé *mort aux rats*, est un poison qui réussit toujours : mais il faut quelques formalités pour s'en procurer et il offre quelques dangers. On le mêle avec de la farine à la même dose que pour les campagnols. S'il n'y a pas de chats dans la maison, on peut le mélanger avec succès avec de la viande hachée ou de la chair à saucisses cuite.

L'assommoir quatre-de-chiffre (*voyez Pl.* I, *fig.* 16) est une machine fort simple et d'un succès assuré : on la tend dans les greniers, les caves et autres lieux visités par les rats. Voici en quoi elle consiste : on prend une planche lourde, on la place sur une surface unie, et on la charge d'une pierre, afin d'augmenter son poids et de la rendre capable d'assommer l'animal sur lequel elle tombera. On la soulève d'un côté, pendant que l'autre porte à terre, et on la maintient ainsi au moyen d'une détente nommée quatre-de-chiffre. Nous allons en expliquer le mécanisme au moyen des figures 16 et 20 : *a* est le bilboquet, *b*, le support, et *c* le bras de détente ; on place d'abord l'extrémité *d* du support dans l'entaille *e* du bilboquet, puis l'extrémité *f* du bilboquet dans le cran *g* du bras de détente ; on fait entrer la partie entaillée *h* du bras de détente dans l'entaille *i*

du support, et le quatre-de-chiffre se trouve formé. On appuie sur l'extrémité *k* du bilboquet la planche qui doit servir d'assommoir, et la machine se trouve tendue comme elle le paraît dans la figure 16. Enfin, au bout du bras de détente, on attache pour appât un morceau de lard *m* que l'on a fait griller à la flamme d'une chandelle, pour lui communiquer une odeur qui plaît beaucoup aux rats de fort loin.

Voici ce qui arrive : l'animal se glisse sous l'assommoir et saisit l'appât. Il ébranle le bras de détente et lui fait abandonner les entailles *i* et *h*, qui seules maintenaient les pièces en position; le bras tombe, ainsi que le bilboquet qui n'était retenu que par le cran *g*, et qui cède alors au poids de la bascule; celle-ci tombe à son tour et écrase tout ce qui se trouve dessous. Lorsque l'on a pris un rat sous cet assommoir, il faut, pour qu'un autre s'y prenne, passer à la flamme d'un foyer toutes les pièces du quatre-de-chiffre, afin de leur ôter l'odeur que la première a pu leur communiquer. Il est inutile de dire que l'amorce doit aussi être renouvelée.

J'ai vu amorcer avec beaucoup de succès les quatre-en-chiffre avec des morceaux de feuilles de chou vertes et un peu froissées, qu'on fixe avec du fil à la branche de détente.

On emploie encore très avantageusement, contre les rats, l'*assommoir* figure 19, mais en lui faisant subir une modification fort simple, représentée figure 21. Au lieu de la planchette à détente, on creuse la planche *d*, comme nous le montrons, mais seulement à un pouce de profondeur; on taille la pièce de bois *a* de la figure 19, de manière à ce qu'elle s'emboîte juste dans le creux. La machine ainsi préparée, on place au fond un petit morceau de fer piqué solidement sur la planche par ses deux bouts aiguisés, et formant un petit pont d'une ligne à une ligne et demie de hauteur. On prépare un appât avec du lard grillé, et on l'attache au bout d'un morceau de fil; on fait passer l'autre bout du fil sous le fil de fer, comme en *r*, figure 21, puis par le trou *i* de la traverse, figure 19, et on vient l'attacher à la pièce de bois assommoir, comme on le voit en *k* de la même figure. On conçoit que le morceau de lard

étant trop gros pour passer sous le pont du fil de fer, retient le fil et maintient le piége tendu. Le rat attaque le lard, le ronge, coupe le fil : l'assommoir tombe et l'animal est écrasé.

Le *traquenard à rat* est encore un piége extrêmement commode et très souvent employé (*Voyez* la *Pl.* I, *figure* 22); c'est le même traquenard que la figure 14, mais avec des modifications indispensables. Au lieu d'une planchette en bascule, le piége n'a qu'une traverse en fer, *a*, percée vers le milieu, en *b*, d'un petit trou. Lorsqu'on veut tendre le piége, on prépare un appât qui consiste toujours en un morceau de lard grillé à la flamme d'une chandelle; on l'attache à un morceau de fil double dont on fait passer l'autre bout dans le trou *b*. Cela fait, on saisit le ressort *c* de la main gauche, et on le comprime jusqu'à ce que les deux branches dentées, *d d*, soient tout-à fait abattues. On prend par-dessous le fil auquel tient l'appât, on le ramène sur le côté en *e*, et on le fixe autour d'une petite cheville en fer, *f*, qui se trouve alors abaissée jusque vers le point *e*. Ce fil, retenu par l'appât au point *b*, est assez fort pour maintenir la branche ouverte, et par conséquent, le ressort abaissé. On lâche doucement celui-ci, pour éviter une secousse qui pourrait rompre le fil, et le piége se trouve tendu. Lorsque le rat vient ronger l'appât, il coupe le fil, le ressort se relève brusquement, et les branches saisissent l'animal par le corps ou par le cou.

La *trape à bascule* (*Pl.* I, *fig.* 23) a sur les piéges que nous venons de décrire un avantage précieux : c'est celui de se tendre seule et de pouvoir, par conséquent, prendre plusieurs rats de suite dans une seule nuit. Le mécanisme en est très simple. On se procure un grand pot de terre, ayant au moins quinze à dix-huit pouces de profondeur sur un pied de largeur; on le couvre d'une planche percée d'un trou en lunette pour pouvoir y placer la bascule *b*. Cette bascule doit avoir au moins six pouces de largeur sur huit ou dix de longueur. Soit qu'on lui donne une forme carrée ou ovale, on la fait avec une planchette très légère. Le côté *b* doit être un peu plus lourd que celui *a*, afin que la machine puisse se refermer toute seule. Il est entendu que ce côté *b* doit porter sur une petite feuillure, ou

sur une petite cheville, afin de ne pouvoir pas s'enfoncer et de ne laisser du jeu à la bascule que vers le côté *a* qui se trouve précisément sous l'appât. Un fil de fer, *d*, est fixé vers le côté de la planche : il s'élève verticalement, puis il est recourbé dans le haut de manière à ce qu'on puisse attacher en *e* un appât qui doit être élevé à cinq pouces au-dessus de la bascule ; on verse de l'eau dans le fond du pot de manière à ce qu'il en ait quatre ou cinq pouces.

Ce piége se place dans un grenier, une cave, une grange, au milieu des tas de bois ou autres objets qui donnent aux rats toute facilité pour monter sur le pot. Dès qu'il y en vient un pour s'emparer du morceau de lard grillé suspendu au fil de fer, il se place nécessairement sur le côté *a* de la bascule ; celle-ci joue en cédant sous ses pieds ; le rat tombe dans le pot et se noie en peu de temps. Si un autre vient quelques instants après, il éprouve le même sort. Il n'est pas rare de prendre ainsi cinq ou six rats dans une nuit, et même beaucoup plus, s'ils sont très nombreux dans l'endroit.

L'*arbalète* (*Pl.* I, *fig.* 24) est employée avec assez d'avantage à la destruction des rats. Elle consiste en une planchette, *a*, évidée à l'un des bouts, de *b* en *c*, et taillée en coulisse, dans laquelle la pièce *d* doit couler avec facilité. Au moyen de l'arc *e e* et de sa corde *ff*, qui entre en *g*, dans une entaille de cette pièce et fait effort dessus de manière à la tenir fermée, on ne peut l'ouvrir qu'avec violence. Cette pièce *d* est munie, en *h*, de dents aiguës en fer ; la détente, que nous avons dessinée, figure 25, consiste en deux petites pièces de bois mobiles, dont une, *i*, est pourvue d'un cran à l'une de ses extrémités, tandis que l'autre bout tient à un fil de fer, qui la fixe au-dessous de la planchette *a*. L'autre petite pièce mobile *k*, sert à tendre le piége ; pour cela, on fait glisser avec force la pièce *d* dans sa coulisse, comme on le voit dans la figure, ce qui fait fortement tendre l'arc ; on place la pièce mobile *k*, par un bout, dans le cran de la pièce *i*, et par l'autre, contre l'extrémité de la pièce *d*, ce qui la maintient ouverte. On place un appât dans l'ouverture *l* ; et l'on dépose le piége ainsi tendu dans un endroit où rien ne puisse gêner le jeu de l'arc. Aussitôt qu'un rat vient saisir l'amorce, la pièce *k* échappe du

cran de la pièce *i*, la coulisse se ferme avec violence, et l'animal reste pris par les pointes de fer dont elle est armée.

Il nous reste à parler de l'*assommoir à palette* (voyez *Pl.* II, *fig.* 1). On taille deux planches de chêne, comme on le voit en *a a a*, et l'on en forme comme une espèce de marchepied solide au moyen d'une seconde planche *b*, que l'on cloue solidement dessus, et d'une planchette *c* que l'on cloue devant; le tout est solidement maintenu par quelques traverses placées en dessus. Entre les deux montans *a a*, est une forte corde, *d*, formée par la réunion de plusieurs ficelles; dans ces cordes est passé le manche d'une palette, *e*, dont la surface plate, *f*, est armée de petites pointes de fer. En tordant les cordes avec le manche de cette palette, comme on fait pour tendre une scie, on vient à bout d'en faire un puissant ressort. Pour maintenir l'assommoir levé, comme on le voit dans la figure, on attache l'appât *g* à un morceau de fil qui passe dans le trou *i* et va s'attacher en *e* au manche de la palette. Lorsque le rat coupe le fil en mangeant l'amorce, l'assommoir n'étant plus retenu obéit au ressort de corde et, avec une grande violence, vient frapper sur l'animal et l'assomme. On conçoit que cette machine doit être faite dans des proportions exactes, afin que la force du coup porte juste sur l'animal placé près de l'appât.

Nous terminerons cet article en recommandant, pardessus tous les autres piéges, l'assommoir quatre-de-chiffre, parce que nous en avons très souvent fait usage et toujours avec succès. Il a encore l'avantage d'être le plus aisé à construire.

LE SURMULOT.

Ce petit mammifère, appartenant au même genre que le précédent, n'est connu en Europe que depuis 1750. Néanmoins, il est aujourd'hui beaucoup plus commun que le rat ordinaire. Il paraît qu'il est originaire d'Orient, d'où il nous est arrivé par nos vaisseaux. Les naturalistes le connaissent sous le nom de *mus decumanus*. Il est de près du double plus grand que le rat, dont il diffère par son pelage d'un brun roussâtre et par sa queue à proportion plus longue.

Le surmulot, plus fort et plus féroce que le rat, est aussi plus incommode par les dégâts qu'il peut faire. Comme lui, il habite les maisons, mais il en sort assez souvent pour aller faire des excursions à la campagne, et alors il devient funeste au menu gibier. Il dévore les petits des faisans, perdrix, cailles et autres oiseaux; il attaque même les jeunes lapins et les levrauts.

Dans les habitations il n'est pas moins à craindre pour les jeunes oiseaux de basse-cour, pour les cochons d'Inde et les petits lapins. Aussi courageux que méchant, il se défend avec fureur contre les chats, et lorsque ceux-ci sont encore jeunes, il parvient assez souvent à se sauver. D'ailleurs, les chats ont pour lui de la répugnance et ne l'attaquent que très rarement. Il est donc nécessaire, pour s'en débarrasser, de lui tendre des embûches, dans lesquelles, du reste, il donne assez facilement.

Les piéges qu'on doit employer contre lui sont : 1° le *traquenard souricière* (*Pl.* I, *fig.* 11); le *traquenard* (même *Pl.*, *fig.* 22); l'*arbalète* (même *Pl. fig.* 24); les *assommoirs* (même *Pl.*, *fig.* 16, 18, 19, et celui de la *Pl.* II, *fig.* 1). On peut encore l'empoisonner comme nous l'avons dit pour le rat.

Cet animal attaque les fruits, les grains et autres substances alimentaires. Il se fraie des routes dans l'intérieur des murailles, qu'il dégrade; enfin il a les mêmes habitudes que les rats, mais il est beaucoup plus pernicieux. On amorce les piéges qu'on lui tend avec un morceau de lard grillé.

Les rats et les souris n'ont pas d'ennemi plus redoutable que le surmulot. On a remarqué que depuis son apparition en Europe, les premiers surtout ont singulièrement diminué en nombre. Ce qu'il y a de certain, c'est que lorsqu'une maison peuplée par les rats commence à être fréquentée par les surmulots, on ne tarde pas à s'apercevoir que le nombre des rats diminue considérablement dès les premiers mois; et bientôt ils finissent par abandonner tout-à-fait la place. — Des naturalistes distingués m'ont assuré qu'à Paris, où le surmulot est extrêmement abondant, on n'y voyait presque plus le rat commun. Il est vrai que dans

cette ville les nombreux égoûts qui passent dans toutes les rues lui servent de retraite.

LE LAPIN.

Ici nous entrons dans la seconde division des mammifères rongeurs. Les naturalistes les distinguent des précédens parce qu'ils n'ont que des rudimens de clavicules, et qu'il leur est, par conséquent, fort difficile de porter les alimens à leur bouche avec les pattes de devant, tandis que les rongeurs à clavicules complètes le font avec facilité.

Tout lecteur qui n'a pas habité un pays vignoble sera peut-être étonné de nous voir classer le lapin parmi les animaux nuisibles ; cependant l'habitude qu'a cet animal de ronger, pendant l'hiver, l'écorce des jeunes arbres ainsi que leurs jeunes pousses quand il peut les atteindre, doit le faire exclure de tous les pays où l'on cultive la vigne. Quelques habitans du midi de la France ont essayé d'établir des garennes dans leurs domaines ; mais ils se sont bientôt aperçus du tort considérable que leurs vignobles en éprouvaient, et ils se sont hâtés d'employer tous les moyens possibles pour se débarrasser d'animaux qui attaquaient, non-seulement leurs vignes, mais encore les jeunes arbres fruitiers.

Nous n'entrerons pas dans de grands détails sur l'art de détruire les lapins : nous n'en esquisserons que les procédés généraux. La chasse du lapin se fait avec des chiens courants, et l'on donne la préférence aux bassets. Avant de l'envoyer lancer dans les buissons et les fourrés, où souvent il se retire pendant le jour, il faut se poster à proximité de son terrier, parce qu'il ne manque jamais de s'y rendre aussitôt. La chasse au furet est la plus certaine de toutes, et n'exige presque aucuns frais. Voici ce qu'en dit l'auteur du *Manuel du Chasseur* et des gardes-chasses : « le furet, » originaire des pays chauds ne peut subsister en France » que comme animal domestique. Naturellement ennemi » mortel du lapin, il a des mouvemens très-souples, et il » est en même temps si vigoureux, qu'il vient aisément à » bout d'un lapin, qui est au moins quatre fois plus gros » que lui. La couleur ordinaire des furets est le jaune, avec

» des teintes de blanc; la femelle est sensiblement plus pe-
» tite que le mâle. On les élève dans des tonneaux ou dans
» des caisses, où on leur fait un lit d'étoupes. Ils dorment
» presque continuellement, ce qui ne les empêche pas de
» chercher à manger dès qu'ils s'éveillent. On les nourrit de
» son, de pain, de lait, et ils produisent deux fois par an;
» les femelles portent six semaines, et produisent cinq ou
» six, quelquefois sept, huit et même neuf petits.

» Pour chasser sûrement au furet, il faut commencer
» par lâcher quelques bassets dans la garenne, pour obli-
» ger les lapins à se terrer; on garnit alors toutes les issues
» du terrier avec des poches; on sort le furet du sac garni
» d'étoupes dans lequel on l'a apporte; on lui met le grelot,
» et après lui avoir donné à manger ou l'avoir garni d'une
» muselière, ce qui vaut mieux quand il est habitué, pour
» qu'il ne s'acharne pas trop sur le premier lapin qu'il ren-
» contrera, on le fait entrer dans un terrier, et l'on garde
» le silence. Dès que le lapin est dans la poche, on l'en
» retire avant que le furet n'arrive; car alors il retourne
» plus volontiers pour faire sortir les autres. Si, malgré son
» grelot, le furet s'endort après avoir sucé le sang d'un
» lapin, on tire quelques coups de fusil pour le réveiller,
» et si l'on ne peut parvenir à le reprendre de suite, il
» faut laisser des poches à toutes les issues jusqu'au lende-
» main. Un furet perdu ne peut d'ailleurs causer aucun
» dommage dans la garenne; car, animal domestique, il ne
» peut subsister sans les soins de l'homme qui le nourrit,
» et le froid lui est mortel. »

Le lapin se tue très bien aussi à l'affût, le soir et le matin.

CHAPITRE II.

DES OISEAUX NUISIBLES.

Les oiseaux, sous le rapport des dégâts qu'ils peuvent faire, doivent être partagés en quatre classes. La première, celle des carnassiers, sera subdivisée en deux sections, les oiseaux chasseurs et les oiseaux pêcheurs. Les premiers attaquent les volailles, les levrauts, les lapereaux, les perdrix, les faisans, les cailles, etc. : ce sont les plus incommodes et ceux que nous devons surtout chercher à détruire. Les seconds fréquentent les rivières, les lacs et les étangs, où ils font un assez grand dégât en mangeant le frai et même les gros poissons.

Notre seconde classe renfermera les oiseaux omnivores, c'est-à-dire ceux qui attaquent également le gibier, les fruits et les graines; tels sont, par exemple, les pies, les geais, les corbeaux, etc.

Nous ferons une troisième classe des granivores, qui dévastent les récoltes de grains, et qui attaquent également les fruits en baie, comme raisins, groseilles, mûres, etc. Le moineau figurera au premier rang, comme le plus pernicieux de tous.

Enfin une quatrième classe renfermera ceux qui, non contents d'attaquer les fruits, attaquent même les arbres qui les portent.

Cette distribution, qui heurte toute classification en histoire naturelle, nous a paru nécessaire, afin d'éviter des répétitions aussi ennuyeuses qu'inutiles.

DES OISEAUX DE PROIE CHASSEURS.

Cette section renferme les oiseaux dont les naturalistes ont fait l'ordre des oiseaux de proie (*accipitres* de Linnée). On les reconnaît à leur bec et à leurs ongles forts et crochus, armes puissantes dont ils se servent pour saisir et déchirer les oiseaux, les petits quadrupèdes et les reptiles. Ils ont les jambes courtes mais nerveuses, les ailes longues et vigoureuses, capables de les soutenir dans les airs plusieurs heures, et à une très grande hauteur. Les uns chassent le jour, et sont nommés *diurnes*. Ils ont les yeux dirigés sur les côtés, la base du bec recouverte d'une membrane nommée *cire;* les serres composées de trois doigts dirigés en avant, et d'un quatrième en arrière. Les autres ne volent et ne chassent que la nuit : aussi les a-t-on appelés *nocturnes;* ils ont la tête grosse, arrondie, les yeux grands, dirigés en avant, entourés d'un cercle de plumes effilées; ils ont deux doigts des pieds dirigés en avant, un troisième qu'ils dirigent à leur volonté en arrière ou en avant, un quatrième dirigé en arrière.

Quoique les aigles et les vautours se trouvent quelquefois en France, nous en parlerons peu, parce que ces oiseaux sont tellement rares qu'on ne s'aperçoit pas des dégâts qu'ils peuvent occasionner. Nous passerons sous silence quelques autres espèces qui ne sont pas plus communes.

Le Læmmer-Geyer, ou *Vautour des agneaux.*

Cet oiseau appartient au genre gypaëte de Cuvier. C'est le plus grand des oiseaux de proie de l'Ancien monde, dont il habite les plus hautes montagnes; on ne le trouve guère en France que dans les Alpes et les Pyrénées, où il niche dans les rochers les plus escarpés. Sa longueur est de plus de quatre pieds, et il a de neuf à dix et quelquefois même 14 pieds d'envergure. Il est noir, tacheté de blanc en dessus, d'un fauve clair et brillant en dessous; il a sous la mandibule inférieure du bec un gros pinceau de poils noirs dirigés en avant, et lui formant comme une espèce de barbe.

Ce singulier animal est aussi courageux que fort; il enlève les agneaux, attaque les chèvres, les chamois, vient

à bout de les tuer et de les dévorer. On prétend qu'on en a vu enlever des enfans, et faire tomber des hommes endormis dans des précipices. Nous pensons que ces assertions sont au moins exagérées. Quoi qu'il en soit, les habitans des montagnes doivent s'efforcer de détruire ces hôtes dangereux, aussitôt qu'ils viennent s'établir dans un canton : car malheur au gibier, aux oies domestiques, aux poules, lapins, et autres animaux de basse-cour, s'ils y font leurs petits.

Le chasseur le plus adroit du pays doit se charger de les tuer; il les épiera pendant plusieurs jours s'il est nécessaire, afin de connaître le roc escarpé qu'ils ont choisi pour y fixer leur domicile; il remarquera surtout de quel côté ils dirigent ordinairement leur chasse. Une fois instruit de ces détails, il chargera son fusil ou sa carabine avec trois ou quatre grosses chevrotines ou avec de petites balles de pistolet; il se munira d'une oie blanche, et il se rendra avant le jour dans les environs du lieu qu'habitent ces oiseaux. Arrivé là, il cherchera pour lui une retraite capable de le cacher parfaitement; par exemple, un buisson épais et fourré, ou mieux un trou de rocher. A soixante ou quatre-vingts pas de là, il déposera son oie, qu'il aura soin d'attacher par une patte à quelque corps des environs ou bien à un piquet, puis il gagnera sa cachette. Tous ces préparatifs doivent être faits un quart-d'heure avant le jour. Dès que le crépuscule commence à éclairer l'horizon, il faut que le chasseur se tienne dans une immobilité parfaite, car tous les oiseaux de proie ont la vue perçante, et le moindre mouvement le trahirait. Au soleil levant, les læmmergeyers se mettront en chasse, ils apercevront l'oie, et le plus rapproché d'elle fondra dessus pour l'enlever. C'est ce moment que le chasseur choisira pour le tuer.

Cette expédition faite, il se rendra près du nid des læmmergeyers, en approchera autant que l'escarpement des rochers le lui permettra, et tirera dedans quelques coups de fusil, afin de briser les œufs, ou au moins, de bouleverser assez le nid pour que l'autre oiseau, si c'est la femelle, l'abandonne et quitte le pays.

Si l'on connaît un nid d'aigles, dans le canton, on peut agir de la même manière, et l'on aura le même succès.

Le Faucon.

Cet oiseau, nommé *falco communis* par Linnée, est de la grosseur d'une poule, et se reconnaît aisément parmi les oiseaux de proie, à une moustache triangulaire noire, ou d'un brun foncé qu'il a sur les joues, plus large que dans aucune espèce du genre. Dans sa jeunesse, il a le dessus brun et les plumes bordées de roussâtre, le dessous blanchâtre, avec des taches ovales longitudinales brunes. A mesure qu'il devient vieux, le blanc augmente à la gorge et au cou, et les taches du ventre et des cuisses tendent à devenir des lignes transverses noirâtres; le dos devient d'un brun plus uniforme, rayé de cendré noirâtre en travers. Ses pieds et la cire du bec sont tantôt jaunes et tantôt bleus.

Le faucon est connu depuis une assez haute antiquité, parce qu'il est le plus docile et le plus estimé des oiseaux que l'on dressait autrefois à la chasse. On le trouve dans tout le nord de la terre, et il niche dans les rochers les plus escarpés. Il est de passage en France, où on ne le trouve guère que pendant l'espace de trois mois, depuis la fin d'août jusqu'à la fin de novembre. Rarement il en reste quelques couples pour nicher dans nos montagnes. Pendant le court espace de temps que nous l'avons, il fait beaucoup de tort à la conservation du gibier dans les parcs, aux basses-cours et aux pigeonniers. Le mâle, plus petit et moins fort que la femelle, et désigné à cause de cela sous le nom de tiercelet, attaque principalement les pigeons, les cailles, les merles, les grives, et autre menu gibier; la femelle fond du haut des airs, comme la foudre, sur les faisans, les perdrix, les lapins et les levrauts.

La plupart des oiseaux de proie appartenant au genre nombreux du faucon, ont les mêmes habitudes et donnent dans les mêmes piéges; aussi allons-nous ici traiter de ces derniers dans les plus grands détails.

Le *tombereau* est un filet fait et tendu à peu près comme celui que l'on destine à la chasse des alouettes; mais avec quelques modifications, que nous allons indiquer. (Voyez la *Pl.* II, *figure* 21.) Les nappes *a a*, ont cinq pieds de largeur sur dix de longueur; le filet est en fil solide, mais fin, et les mailles peuvent avoir quinze lignes de largeur. Ces

nappes sont tendues sur deux cordes en fil *b b b b*, ayant une boucle solide à chaque extrémité. En *c c c c*, sont les quenouilles, bâtons de cinq pieds de longueur, peints en vert, et terminés d'un côté par un crochet, *fig.* 22, *d;* de l'autre, par une tête sphérique *e*. En *f f f f*, sont quatre piquets fourchus, dont un est représenté *fig* 23. Voici comment on tend ce filet : on commence par étendre les nappes sur la terre, et l'on plante les quatre piquets fourchus de manière à faire tendre les cordes *g g*, le plus qu'on peut. On place les quenouilles, et l'on fait placer les crochets *d*, *fig.* 22, dans les crochets *h*, *fig.* 23. Il est entendu que la corde *b*, *g*, est retenue dans le piquet fourchu par le crochet *i* de la même *fig.* 23.

Cela fait, il s'agit de placer les bras *k k k k*. Ce sont des cordes ayant en longueur quatre fois la largeur des nappes; ces cordes tiennent en *l l l l*, aux quenouilles par une boucle que l'on passe en tendant dans l'entaille *e* de la *fig.* 22; par l'autre bout, elles sont attachées aux piquets *m m m m*. Pour que les nappes soient parfaitement tendues, il faut que les piquets *f*, *m*, *m*, *f*, de chaque côté, soient sur le même alignement; quelquefois seulement, pour donner plus de vivacité au mouvement du filet, on fait rentrer en dedans, à peu près d'un pouce, les piquets *m m*. Il s'agit de placer la tirasse : c'est une corde longue de cinquante à soixante pas *o*, terminée, en *p*, par un piquet solide. En *r*, elle se partage en deux bras *s s*, qui, au moyen d'une boucle, viennent s'attacher à l'extrémité des quenouilles, en *l l*.

Dans le milieu du filet est placé un pigeon blanc, que l'on fait mouvoir au moyen du sautereau, *figure* 24. Ce sautereau est en fil de fer solide; en *t t*, sont deux petits piquets attachés à une ficelle longue d'un pouce, tenant à la traverse *u*, et servant à la fixer en terre. La branche *v* a, dans le milieu de sa longueur, un troisième petit piquet qui lui laisse la facilité de s'élever à sept à huit pouces de hauteur, lorsque l'on tire le fil *x*, mais qui l'empêche de pouvoir se renverser. L'extrémité de la branche est terminée par deux traverses recourbées en demi-cercle, et sur lesquelles on pose la poitrine du pigeon; on l'y attache, mais de manière à laisser à l'animal ses ailes libres, afin qu'il puisse les agiter lorsque l'on fait mouvoir le sautereau.

Ce filet se tend dans les plaines découvertes, ordinairement fréquentées par les faucons. Le chasseur a soin de le placer de manière qu'il puisse lui-même se cacher dans une haie ou dans un buisson épais. S'il tend dans un pré, les filets, les cordes et les quenouilles doivent être teints en vert; si, au contraire, il doit chasser dans des terres, ils seront teints en brun pâle. Il est une teinture qui tient entre ces deux couleurs et qui est fort employée par les chasseurs. Ils prennent une certaine quantité de brou de noix qu'ils font bouillir dans de l'eau avec un peu de couperose, ils plongent plusieurs fois leurs filets et leurs cordes dans cette composition, et lui communiquent ainsi une couleur convenable très solide.

De temps à autre le chasseur, placé au bout de la tirasse au point *l*, tire le fil *x*, ce qui fait agiter et voltiger le pigeon; l'oiseau de proie l'aperçoit du plus haut des nues, se précipite sur lui avec la rapidité de l'éclair et l'enlace dans ses serres; le chasseur tire la tirasse, les nappes se ferment et le faucon est pris.

Le tombereau s'emploie beaucoup pour la chasse des petits oiseaux et particulièrement des alouettes; il se fait et tend de la même manière, à cette différence près, que chaque nappe a vingt-cinq pas de long; et que les mailles n'ont que neuf lignes de largeur.

Dans le cas où l'on ne voudrait pas faire la dépense d'un filet spécialement consacré à prendre les oiseaux de proie, on pourrait se servir de celui-ci, mais avec la précaution de beaucoup allonger la tirasse.

Les oiseaux de proie diurnes ont une antipathie prononcée contre les espèces nocturnes, et l'on se sert quelquefois de cette haine pour les attirer dans le piége.

Les grandes espèces ne manquent jamais de fondre sur le grand-duc dès qu'ils l'aperçoivent, et les petites, sur les chouettes et hibous.

On tâche de se procurer un jeune grand-duc, et voici comment on le dresse pour l'employer à la chasse.

On l'attache par une patte à une corde tendue entre deux billots, sur lesquels il se pose alternativement; la menotte tient à une ficelle terminée par un anneau en cuivre passé dans la corde; cette ficelle doit avoir à peu près un pied

de longueur. Les deux billots doivent être d'abord à la distance de dix-huit pouces l'un de l'autre; lorsque l'oiseau est posé sur l'un, on lui présente son manger sur l'autre, il est ainsi obligé de franchir l'espace qui les sépare en faisant glisser son anneau le long de la corde; le lendemain on éloigne les billots de quelques pouces; le surlendemain de quelques autres pouces, de manière à ce que l'animal soit obligé, pour prendre sa nourriture, de s'habituer à voler d'un billot à l'autre. Lorsque son éducation est finie, il doit savoir voler d'un bout à l'autre d'une corde de soixante à quatre-vingts pieds.

Voici comment on s'en sert : on pratique à l'entrée d'un taillis une éclaircie en forme de couloir, ayant huit à dix pieds de largeur, sur dix à douze de hauteur; cette éclaircie s'enfonce de dix à douze pas dans l'épaisseur du bois, et l'on construit dans le fond une cabane de feuillage, afin de cacher le chasseur. Sur les côtés de l'éclaircie, sur le devant et sur le dessus on tend des filets nommés araignées; leurs mailles doivent être de deux à trois pouces de largeur, en fil très fin et très fort et teint en vert. A cinquante pas hors du bois, on place un billot, et le second se plante près de la cabane où est le chasseur; on pose le grand-duc sur le billot de dehors et l'on attend. Lorsqu'un oiseau de proie paraît dans les airs, le grand-duc l'observe attentivement, puis, effrayé de son approche, il prend son vol le long de la corde et vient se réfugier sur le billot près du chasseur; l'oiseau de proie se précipite à sa suite, le suit dans l'éclaircie et se prend dans les araignées, qui doivent être tendues très légèrement.

Les araignées peuvent encore s'employer d'une manière beaucoup plus simple : on plante dans la terre et dans un lieu découvert quatre perches, au bout desquelles on laisse du feuillage; on les garnit en dessus et sur les côtés d'araignées d'un fil très fin, et l'on place dessous un pigeon blanc que l'on fait mouvoir comme nous l'avons dit pour le tombereau.

Le *traquenard* est aussi un piége fort en usage contre les oiseaux de proie qui vivent de pâture morte, tels, par exemple, que la cresserelle. Celui que nous avons figuré (*Pl.* II, *fig*.9.) peut être employé fort avantageusement; on l'amorce avec

un morceau de viande, et on le dépose dans les trous de clochers ou dans les vieilles tours que ces animaux habitent de préférence. Le traquenard de la *Pl.* II, *fig.* 25, est d'un usage plus général. Lorsque l'on a remarqué l'endroit fréquenté par une buse ou tout autre oiseau sédentaire, on y élève une perche de trente à quarante pieds de hauteur, au bout de laquelle on fixe le traquenard par le moyen des deux branches de fer que l'on voit en dessus. Les oiseaux de nuit surtout aiment à se percher sur le sommet des branches mortes, afin de pouvoir plus aisément observer leur proie. Si ce piége est tendu à quelques pas de la lisière d'un bois, ils manqueront rarement de venir se poser dessus et de s'y prendre. Si par hasard on trouvait à proximité un arbre nouvellement ébranché, c'est au sommet du tronc qu'il faudrait placer le piége, et le succès n'en serait que plus certain : nous l'avons figuré avec sa bascule enlevée et dessinée en A, afin de faire voir de quelle manière le ressort est placé en dessous.

Dans les grandes fermes des environs de Paris, les cultivateurs, pour assurer la conservation de leurs pigeons, sont dans l'usage de planter des poteaux massifs de douze à quinze pieds de hauteur, à proximité des bois ou des buissons, mais dans un lieu découvert, près des mares, s'il y en a, et d'y placer des traquenards. Le garde, ou le berger est chargé de les visiter et de les tenir constamment tendus. Il parvient au sommet du poteau au moyen de chevilles en bois ou en fer, qui le traversent et forment ainsi une espèce d'échelle assez commode.

On peut encore prendre les oiseaux de proie avec des gluaux. Dans un épais buisson, on pratique une cabane de feuillage parfaitement couverte, afin d'éviter d'être vu. Nous répéterons ici que ces animaux ont l'œil extrêmement perçant, et qu'ils découvriraient le chasseur s'il y avait le moindre jour. On place au-dessus de la cabane un pigeon blanc posé sur une raquette environnée de gluaux longs et minces. Au moyen d'une ficelle qui tient à la raquette, le chasseur, de temps à autre, fait remuer le pigeon ; l'oiseau de proie l'aperçoit, fond sur lui et se prend dans les gluaux.

Du Hobereau.

Cet oiseau appartient au genre faucon, il est beaucoup plus petit que celui que nous venons de décrire, car sa taille atteint rarement celle d'un pigeon biset; c'est le *falco subbuteo* de Linnée. Son plumage est brun en dessus, blanchâtre en dessous, avec des taches longitudinales brunes; ses cuisses et le bas de son ventre sont roux; il a un trait brun sur la joue. Le hôbereau gris, *falco vespertinus* de Gmelin, simple variété du hobereau ordinaire, est un peu plus petit que lui, brun dessus, d'un cendré foncé en dessous; ses cuisses et le bas de son ventre sont roux. La femelle se distingue du mâle par sa tête rousse et par le dessus de son corps qui est barré de cendré et de noir. Ces deux oiseaux sont peu dangereux, parce qu'ils n'attaquent que le menu gibier. La caille, le jeune perdreau, deviennent quelquefois leur victime; du reste, ils se rabattent le plus souvent sur les petits quadrupèdes et sur les insectes. Ils donnent aisément dans le trébuchet et dans le tombereau.

De l'Émérillon.

C'est le *falco æsalon* de Linnée. Il est brun dessus, blanchâtre dessous, tacheté en long de brun, même aux cuisses; c'est le plus petit des oiseaux de proie que nous ayons dans nos pays. Le rochier de Buffon (*falco lithofalco* de Linnée) n'en est que le vieux mâle. Il est cendré dessus, d'un blanc roussâtre en dessous, tacheté en long de brun pâle.

Cet oiseau, quoique très petit, doit être détruit avec soin, parce que chez lui le courage remplace la force. Il niche dans les rochers, d'où il descend tous les jours dans la plaine, pour donner la chasse aux perdrix, aux cailles, aux bécassines, aux levrauts et aux jeunes lapins. Il donne dans les mêmes piéges que les précédens.

De la Cresserelle.

C'est le plus commun des oiseaux de proie de nos pays; Linnée l'a décrit sous le nom de *falco tinnunculus*. Il est de la grosseur d'un pigeon biset, de couleur rousse tachetée de noir en dessus, blanche tachetée en long de brun pâle dessous; la tête et la queue du mâle sont cendrées. Sans doute son nom français lui vient de son cri aigre et prolongé,

imitant assez bien les sons de l'instrument appelé cresserelle. Cet oiseau fuit peu les habitations de l'homme, et il se plaît même à habiter les hautes tours et les clochers dans les grandes villes. Il fait la guerre principalement aux alouettes et autre menu gibier, et souvent il se contente de proie morte. Il donne assez facilement dans tous les piéges qu'on veut lui tendre, et principalement dans le traquenard *Pl.* II, *fig.* 25, que l'on peut amorcer simplement avec un morceau de bœuf bouilli.

Du Gerfault.

Il est connu des naturalistes sous le nom de *falco candicans*; sa taille est d'un quart plus grande que celle du faucon ordinaire. Il varie beaucoup dans son plumage; cependant, il est ordinairement brun dessus, avec une bordure de points plus pâles à chaque plume, et des lignes transverses sur les pennes; blanchâtre en dessous, avec des taches brunes longues, qui, avec l'âge, se changent sur les cuisses en lignes transverses; sa queue est rayée de brun et de grisâtre; ses pieds et la membrane qui recouvre son bec, sont tantôt jaunes, tantôt bleus; on en trouve dont le dessus du corps est presque entièrement blanc, à l'exceptiou du milieu des pennes du manteau qui ont une tache brune.

Le gerfault est le plus courageux, le plus fort et le plus dangereux de tous les faucons; il attaque le lièvre, le lapin, le faisan, le tétras, la perdrix, etc. S'il rencontre un parc bien garni de gibier, il ne manque jamais de s'y arrêter au moins quelque temps, et d'y faire des dégâts considérables. Comme il ne chasse que pendant le jour, il est facile aux gardes de s'apercevoir de sa présence, et alors rien ne doit être négligé pour le détruire. On le prend aisément avec les araignées et le grand-duc, avec les gluaux, le pigeon et le tombereau. Si l'on n'avait sous la main aucun de ces moyens, il faudrait l'épier avec un fusil chargé de gros plomb de lièvre, et tâcher de le tuer. C'est vainement qu'on le poursuivrait pendant le jour, la finesse de son ouïe et de sa vue lui ferait toujours découvrir l'approche du chasseur. On remarque l'arbre élevé sur lequel il se retire chaque soir, on s'y embusque quelques instants avant la nuit tom-

bante, on se cache le mieux possible dans un buisson et l'on attend, sans faire le moindre mouvement, qu'il vienne se présenter au coup de fusil; on peut encore aller le surprendre le lendemain, avant le jour, et le tirer aussitôt que le crépuscule permet de l'apercevoir.

Des Aigles.

Nous avons en France trois espèces d'aigles que l'on rencontre assez fréquemment; toutes trois se distinguent des autres oiseaux de proie diurnes par leurs pattes emplumées jusqu'à la naissance des doigts.

L'aigle commun (*falco fulvus*, *F. melanaëtos*, *F. niger*, des naturalistes) est l'espèce la plus répandue dans nos contrées montagneuses. Cet oiseau attaque toutes les espèces de gibier et même les jeunes chevreuils; son vol est élevé et rapide, et son courage surpasse celui de tous les autres oiseaux. Il est plus ou moins brun; son occiput est fauve; la moitié supérieure de sa queue est blanche et le reste noir.

L'aigle royal (*falco chrysaëtos*) ne diffère du précédent que par sa queue noirâtre, marquée de bandes irrégulières cendrées. Il a les mêmes mœurs que le précédent.

Le petit aigle ou aigle tacheté (*falco nævius* et *falco maculatus* de Gmelin), est d'un tiers plus petit que les deux autres; il est brun; sa queue est noire avec le bout blanchâtre; il a des taches d'un fauve pâle formant une bande sur les petites couvertures, une au bout des grandes, qui remonte sur les scapulaires, et une au bout des pennes secondaires. Le haut de l'aile est chargé de gouttelettes fauves; le dessous du corps est plus pâle que le dos; ses pattes sont plus grêles et moins fournies de plumes que celles des grands aigles. Les vieux deviennent tout bruns.

Ces trois espèces sont heureusement fort rares, et ne se rencontrent guère que de passage dans nos climats. Le seul moyen de les détruire dans nos parcs est de les chasser au fusil, comme nous l'avons dit pour le gerfault. Dans les montagnes où elles sont sédentaires et où elles nichent, on peut employer les moyens que nous avons indiqués à l'article du læmmer-geyer.

De l'Autour.

Cet oiseau, nommé par les naturalistes *falco palumbarius*, est de la grosseur du gerfault, mais beaucoup moins courageux. Il est brun dessus, à sourcils blanchâtres, blanc dessous, rayé en travers de brun dans l'adulte; dans le premier âge il est moucheté en long; il a cinq bandes sur la queue. On le trouve communément dans nos collines et dans nos montagnes basses, où il fait continuellement la chasse aux perdrix, aux cailles et principalement aux pigeons; du reste il donne assez facilement dans la plupart des piéges décrits à l'article du faucon.

De l'Epervier.

Il est connu, en histoire naturelle, sous le nom de *falco nisus*: il ressemble à l'autour, quant à la couleur, mais sa taille est d'un tiers moindre, et ses jambes sont plus hautes; le jeune a les taches de dessous en flèches ou en larmes longitudinales et rousses, et les plumes de son manteau sont aussi bordées de roux. Il a les mêmes mœurs que le faucon, sa légèreté et son courage, mais non sa force; aussi n'attaque-t-il guère que le menu gibier et les pigeons. Il se prend au tombereau, aux gluaux et au traquenard.

Du Milan.

Le milan commun (*falco milvus* de Linnée) est fauve avec les pennes des ailes noires, la queue rousse et fourchue. Sa grosseur surpasse celle d'une poule; ses ailes longues sont très vigoureuses, et c'est de tous nos oiseaux de proie celui qui se soutient le plus longtemps et le plus aisément dans les airs. Il habite les pays montagneux et principalement ceux qui sont couverts de forêts de sapins. Il se nourrit principalement de reptiles, mais il manque rarement de se jeter sur les poules et autres volailles qui s'écartent des fermes solitaires.

Le meilleur moyen de le détruire est de faire une recherche exacte de son nid, toujours placé sur un des arbres les plus hauts de la forêt qu'il habite. Une fois qu'on l'a découvert, on saisit le moment où la femelle couve, on la tue d'un coup de fusil et l'on brise ses œufs. Il donne assez facilement dans les gluaux et dans les araignées.

De la Bondrée.

Elle est remarquable par un caractère qui la distingue nettement des autres oiseaux de proie du genre *falco*; l'intervalle entre l'œil et le bec, qui, chez ces derniers est nu ou seulement muni de quelques poils, se trouve, chez elle, couvert de plumes bien serrées et coupées en écailles; elle est un peu moindre que la buse, brune dessus, différemment ondée de brun et de blanchâtre dessous; la tête du mâle est cendrée à un certain âge. Rarement cet oiseau attaque le gibier; mais il est le fléau des abeilles dont il fait sa principale nourriture; il donne dans peu de piéges, mais, lorsque l'on connaît ses habitudes journalières, on vient aisément à bout de le tuer, surtout si l'on est muni du fusil long dont nous avons parlé plus haut : c'est le *falco apivorus* des naturalistes.

De la Buse.

Les naturalistes la connaissent sous le nom de *falco buteo*; elle est de la grosseur d'une poule, brune, plus ou moins ondée de blanc au ventre et à la gorge. Quoiqu'elle ait peu de courage, c'est un de nos oiseaux de proie les plus nuisibles; elle habite toute l'année nos forêts, où elle niche. Ce n'est qu'assez rarement qu'elle tournoie dans les airs pour découvrir sa proie; le plus ordinairement elle se poste en embuscade sur une butte élevée, ou au sommet d'un arbre mort, d'où elle peut découvrir la plaine. De là, elle fond sur la perdrix, le faisan, le lièvre, le lapin, etc.; elle ne manque jamais de se jeter sur les oiseaux de basse-cour toutes les fois qu'elle en trouve l'occasion. Quoique lourde, elle a beaucoup de finesse et se laisse difficilement approcher à la portée du fusil. Cependant, comme elle ne donne pas aisément dans les piéges, ce n'est que par ce moyen qu'on peut espérer de la détruire. Elle affectionne de certaines localités qu'elle quitte rarement. Là, elle choisit un arbre élevé, dépouillé de feuilles au sommet, où elle se tient une partie du jour et pendant la nuit. C'est là qu'il faut se mettre à l'affût pour la tirer, le soir lorsqu'elle vient se coucher, ou le matin avant le point du jour. Elle ne donne jamais dans le tombereau; mais nous en avons vu prendre avec le traquenard placé par terre, dans un lieu

découvert, et amorcé avec une couleuvre nouvellement tuée. On peut encore espérer de la prendre en plaçant le traquenard sur la tête d'un arbre mort dépouillé de ses branches.

Nous ferons ici une remarque ; c'est que la plupart des oiseaux de proie se laissent facilement approcher à cent dix ou cent vingt pas, pour peu que l'on avance avec précaution, mais jamais plus près. On viendrait donc facilement à bout de les détruire, si l'on était pourvu de fusils longs qui pussent porter à cette distance. Pour se procurer ces fusils avec une grande économie, il ne s'agit que de souder dix-huit pouces ou deux pieds de canon au bout d'un fusil de munition, dont le tonnerre serait reconnu d'une grande solidité. Le calibre se trouve ainsi proportionné à la longueur du canon, et cette arme, assez légère, porte très bien la charge de gros plomb à cent et cent vingt pas. Nous avons vu plusieurs de ces fusils dont la portée était à peu près sûre à cette distance. On peut encore commander à un armurier un canon de cinq pieds de longueur, ayant le même calibre qu'un fusil de munition.

De la Soubuse.

Nous en avons trois espèces dans notre pays, la *soubuse*, le *busard cendré* et la *harpaye*. Ce sont des oiseaux plus petits que la buse dont ils diffèrent par des tarses plus élevés, et par une espèce de collier, que les bouts des plumes qui couvrent leurs oreilles forment de chaque côté de leur cou.

La soubuse proprement dite, (*falco pygargus* de Linnée) est brune dessus, fauve, tachetée en long, brune dessous ; son croupion est blanc. Cuvier pense que l'oiseau Saint-Martin (*falco cyaneus et albicans*), cendré, à pennes des ailes noirâtres, n'est que la vieille soubuse mâle. Ces oiseaux, par leurs mœurs, se rapprochent de la buse et du faucon ; ils donnent assez aisément dans le traquenard et les trébuchets.

Du Busard cendré, de la Harpaye ou Busard des marais.

Nous ne dirons rien du busard cendré (*falco cineraceus* des naturalistes), dont les habitudes ressemblent beaucoup à celles de l'espèce précédente. Quant à la harpaye,

cet oiseau, nommé *falco rufus*, lorsqu'il est jeune, et *falco æruginosus*, ou busard des marais lorsqu'il est plus âgé, se distingue des deux autres espèces du même genre, en ce que, à l'âge d'un an, son plumage est brun, avec du fauve clair à la tête et à la poitrine; puis il devient brunâtre et roux, avec la queue et les pennes primaires de l'aile cendrées. Il habite de préférence le bord des rivières et des étangs, où sans cesse il donne la chasse aux reptiles, aux jeunes poules d'eau, sarcelles et autres oiseaux aquatiques. On le prend très bien dans le traquenard placé par terre, et amorcé avec une couleuvre.

DES OISEAUX DE PROIE PÊCHEURS.

La classe des oiseaux de proie nous offrira quelques oiseaux pêcheurs, habitant les bords des lacs, des étangs et des grandes rivières. Nous ne donnerons pas de nouveaux détails sur l'art de les détruire, parce que ce serait répéter ce que nous avons dit des oiseaux de proie diurnes.

Du Pygargue ou Orfraie.

Les anciens naturalistes donnaient à cet oiseau le nom de *falco ossifragus*, *albicilla*, et *albicaudus*. Ils en formaient deux espèces qu'ils fondaient sur quelque différence de plumage. Dans ses premières années, le pygargue a le bec noir, la queue noirâtre tachetée de blanchâtre, et le plumage brunâtre, avec une flamme d'un brun foncé sur le milieu de chaque plume. Avec l'âge, il devient d'un gris brun uniforme, plus pâle à la tête et au cou, avec une queue toute blanche et un bec jaune pâle. Cet oiseau attaque le poisson et n'a guère d'autre nourriture.

Le pygargue vit ordinairement sur les bords de la mer, dans le voisinage des grands lacs, quelquefois aussi dans l'intérieur des terres, les steppes de la Russie, par exemple, où il a été rencontré par M. Nordmann. Il se nourrit de poissons, d'oiseaux et de mammifères aquatiques ou terrestres et même de grands reptiles. Il se jette aussi sur les charognes, surtout pendant l'hiver. On dit même que notre pygargue attaque les phoques, et qu'il se cramponne tellement sur leur dos, en y enfonçant ses griffes acérées, que souvent il ne peut plus les dégager, et que le phoque l'en-

traîne au fond de la mer. En raison de leurs mœurs et de leur ressemblance avec les aigles proprement dits, les pygargues ont reçu le nom *d'aigles pêcheurs*. Ils sont communs dans tout le nord de l'Europe, mais ils se montrent assez rarement en France.

Du Balbusard d'Europe.

Cet oiseau se distingue aisément de tous les autres oiseaux de proie, par ses ongles ronds en dessous et non creusés d'une gouttière. Il est d'un tiers plus petit que l'orfraie, blanc, à manteau brun; une bande brune descendant de l'angle du bec vers le dos, des taches brunes sur la tête et la nuque, quelques-unes à la poitrine; la membrane du bec et les pieds tantôt jaunes et tantôt bleus. C'est le *falco haliœtus* de Linnée. Il habite le bord des eaux douces de presque tout le globe, où il vit de poissons et d'oiseaux d'eau qu'il épie avec une patience extrême. Une deuxième espèce de Balbusard (*Pandion americanus*, Wilson) *le Fish-hawk* ou *faucon pêcheur* des anglais, se trouve en Amérique, et vit de poissons marins.

APPENDICE AUX OISEAUX DE PROIE PÊCHEURS.

Du Héron.

« Un jour sur ses longs pieds allait je ne sais où
» Le héron au long bec, emmanché d'un long cou. »

C'est ainsi que notre inimitable fabuliste a caractérisé le héron, que les naturalistes désignent sous les noms d'*ardea major; ardea cinerea*. Cet oiseau est grand; son cou, ses jambes et son bec sont d'une longueur démesurée; son plumage est d'un cendré bleuâtre; il a une huppe noire à l'occiput; le devant de son cou est blanc, parsemé de larmes noires.

Le héron est un des oiseaux les plus dangereux pour les poissons qui peuplent nos rivières et nos étangs; la longueur de ses jambes, dégarnies de plumes sur une étendue considérable, lui permet de s'avancer dans l'eau jusqu'à huit à dix pouces de profondeur; là il reste immobile pendant des heures entières, et saisit avec adresse le poisson qui passe à sa portée. Il se perche sur les arbres des envi-

rons, et les fait périr, dit-on, en les brûlant avec sa fiente. Il a la vue perçante et l'oreille très fine, ce qui rend son approche assez difficile. Cependant, on réussit à le tuer avec un long fusil, en se cachant le long des haies ou des falaises. Si l'on a un petit bateau, que l'on se couche dedans et que l'on rame avec une palette pour avancer sur le héron en agitant l'eau le moins possible, il est assez facile de le tirer à cinquante ou soixante pas; on peut encore l'attendre à l'affût, et ce moyen est le plus sûr. On remarque quelle est la partie de l'étang qu'il fréquente de préférence; c'est ordinairement celle où le bord plat lui permet de s'avancer davantage dans l'eau. On y construit une cabane de feuillage, et l'on s'y place à l'affût, le soir, à la nuit tombante, ou le matin quelques instants avant le jour; on est à peu près sûr de tirer ces oiseaux posés ou au vol. On indique encore un moyen de prendre les hérons, mais nous n'en garantissons pas le succès. Il consiste à tendre une corde plus ou moins longue le long du bord de l'eau, et à la fixer, de distance en distance, au moyen de piquets enfoncés dans la terre. De cinq pieds en cinq pieds, on attache à cette corde une ficelle longue de cinq à six pieds, terminée par une cordelette en crin et par un hameçon; on l'amorce avec un poisson de la grosseur du pouce, que l'on enfile par la partie charnue du dos afin de ne pas le tuer. Lorsque le héron vient se promener sur le rivage, il voit le poisson nager difficilement sur le bord; il s'en saisit, l'avale et reste pris par l'hameçon.

Du Butor.

Il est un peu plus petit que le héron, mais il a le cou proportionnellement plus gros à cause des plumes lâches et écartées qui le garnissent. Son plumage est d'un fauve doré, tacheté et pointillé de noirâtre; son bec et ses pieds sont verdâtres. Cet oiseau (*ardea stellaris* des naturalistes) appartient, comme le précédent, à l'ordre des échassiers; il a les mêmes mœurs et les mêmes habitudes et il se tient aussi sur le bord des eaux où il fait la guerre aux poissons. Caché dans les roseaux, il fait quelquefois entendre une voix terrible qui lui a valu son nom (*bos-taurus*). On le prend et on le chasse de la même manière que le héron; mais nous

devons avertir nos lecteurs qu'il y a un danger réel à s'emparer de lui avant qu'il soit mort. Lorsqu'il se sent blessé et hors d'état de fuir, il s'accroupit, renverse son long cou sur la partie supérieure de son corps, et attend son ennemi dans cette attitude. Quand il le voit à portée, il darde sa tête et son bec long et pointu avec une telle force, que nous en avons vu un percer de part en part la cuisse d'un chien; ce qui rend cette manœuvre plus dangereuse encore, c'est qu'il tâche toujours de porter son coup dans les yeux.

Du Cormoran.

Il appartient à l'ordre des oiseaux palmipèdes, c'est-à-dire, qui ont les doigts réunis par une membrane. C'est le *peleoanus carbo* de Linnée. Son plumage est d'un brun noir, ondé de noir foncé sur le dos, et mêlé de blanc vers le bout du bec et le devant du cou. Le tour de gorge et les joues sont blancs dans le mâle, dont l'occiput est huppé; son bec est alongé et comprimé; le bout de la mandibule supérieure est crochu, et celui de l'inférieure tronqué; il a la peau de la gorge dilatable, mais beaucoup moins que le pélican. Sa taille est celle de l'oie.

Il niche dans les trous de roches ou sur les arbres, mais toujours à proximité des eaux qu'il habite pendant le jour. Il nage et plonge avec une égale facilité et ne se nourrit que de poissons, qu'il saisit avec beaucoup d'adresse. Cet oiseau servait autrefois pour la pêche, surtout en Angleterre. Cette coutume, aujourd'hui abandonnée chez nous, existe encore en Chine.

On chasse et on prend les cormorans par des moyens analogues à ceux indiqués à l'article du héron, ou plus faciles encore, puisque ces oiseaux ne fuient, dit-on, ni sous le feu de nos armes, ni sous le bâton, et n'évitent aucun piége.

DES OISEAUX DE PROIE NOCTURNES.

Nous ne ferons qu'un seul article de cette classe d'oiseaux, beaucoup moins nuisibles qu'on ne le pense généralement. La superstition s'en est emparée pour fournir de tristes présages; et le préjugé est tellement enraciné chez les crédules habitants de la campagne, qu'ils n'entendent

pas sans effroi le cri monotone et nocturne de la chouette et du hibou, qu'ils regardent comme les précurseurs de la mort. Si l'on en excepte le grand-duc, espèce extrêmement rare, qui attaque quelquefois le gibier, toutes les autres font peut-être plus de bien à l'agriculture, qu'elles ne font de mal à la conservation des chasses. Les grandes espèces se nourrissent de souris, de mulots, de musaraignes et autres petits quadrupèdes malfaisans; les espèces plus petites se nourrissent d'insectes et de papillons de nuit. Tous ont la tête grosse; leurs yeux, très grands, sont dirigés en avant, et entourés d'un cercle de plumes effilées; leurs ailes sont faibles, à pennes munies de barbes douces, finement duvetées, ce qui leur permet de glisser, pour ainsi dire, dans l'air, sans faire le moindre bruit. Leurs pupilles énormément dilatées, recevant un très grand faisceau de lumière, leur donnent la facilité de très bien découvrir les objets pendant le crépuscule; mais aussi le jour les éblouit au point de les empêcher de distinguer les objets. C'est cette disposition qui les oblige à ne chasser que la nuit, et à se cacher pendant le jour dans des trous obscurs, afin d'éviter les rayons du soleil qui les incommodent. Ils ont un caractère fort remarquable, et qui les distingue de tous les autres oiseaux de proie : le doigt externe de leurs pieds se dirige à volonté en avant ou en arrière. Lorsque, pendant le jour, ils sont attaqués ou frappés de quelque objet nouveau, sans s'envoler ils se redressent, prennent des postures bizarres, et font des gestes ridicules. Les petits oiseaux les ont en horreur, et ne manquent jamais de les poursuivre avec acharnement aussitôt qu'ils les découvrent ou qu'ils les entendent; aussi se sert-on de cette antipathie naturelle pour faire à ces derniers une chasse qu'on nomme pipée, et pour les attirer dans le piége. Tous les oiseaux nocturnes se prennent aisément au traquenard placé au sommet d'un arbre mort et ébranché, sur la lisière d'un bois, parce que c'est là que généralement ils aiment à se poser pour faire entendre leurs cris sinistres. Du reste, ils ne donnent dans aucun autre piége. On est donc réduit à rechercher leur nid dans les troncs d'arbres, dans les ruines et dans les trous des hautes tours et des clochers; on brise leurs œufs et on tue leurs petits.

Une seule espèce, l'effraie, (*strix flammea* des naturalistes) très reconnaissable à son plumage blanchâtre et piqueté de brun, nuit aux propriétaires ruraux, en détruisant les jeunes pigeons qu'elle va saisir la nuit dans les colombiers, pour peu qu'elle trouve une issue pour y pénétrer. Elle ne donne dans aucun piége, mais on peut la tuer à coups de fusil en se plaçant pendant le crépuscule, auprès des tours, des colombiers et des clochers qu'elle habite. En visitant les trous et les vieilles charpentes, on trouve aisément son nid, dont on a soin de s'emparer.

DES PASSEREAUX OMNIVORES.

Ici nous classons les pies, les geais, les corbeaux et les pies-grièches. Ces animaux malfaisans et nuisibles à la conservation du gibier dans les parcs, feront le sujet de cet article.

De la Pie-grièche.

Cet oiseau, de la grosseur d'une grive, est cendré dessus, blanc dessous : ses ailes et sa queue sont noires, et il a une bande de la même couleur autour de l'œil; il a du blanc aux scapulaires, à la base des pennes de l'aile et au bord externe des pennes latérales de la queue; son bec triangulaire à la base, comprimé par les côtés, crochu et échancré à la pointe, l'a fait ranger, par les anciens naturalistes, parmi les oiseaux de proie proprement dits; mais la faiblesse de ses pattes, dépourvues de serres, l'a fait mettre, par les modernes, à la tête des passereaux dentirostres.

La pie-grièche commune (*lanius excubitor* de Linnée) habite la France toute l'année; elle se plaît dans les pays de plaine, couverts de buissons, d'arbres et de quelques taillis : elle est très courageuse et très cruelle; elle attaque les petits oiseaux, qu'elle dévore, et sans cesse elle est à la recherche des nids de merles, de grives, etc., dont elle brise les œufs et mange les petits. Ce n'est guère que sous ce point de vue qu'on peut la regarder comme un oiseau nuisible. Elle ne donne pas facilement dans les piéges qu'on pourrait lui tendre; mais on peut aisément, avec de la persévérance, l'approcher à la portée du fusil.

De la Pie-grièche rousse.

Les naturalistes la connaissent sous plusieurs noms (*lanius collurio rufus*, *lanius pomeranus*, *rutilus*, *ruficollis*). Elle est plus petite que la précédente; elle a le bandeau, les ailes et la queue comme elle. Le dessus de sa tête et de son cou est d'un roux vif; son dos est noir, son ventre et son croupion blancs. Il serait difficile de la reconnaître à son chant, car elle a le talent singulier d'imiter très aisément celui des oiseaux qui vivent autour d'elle; ses habitudes sont les mêmes que celles de la pie-grièche commune.

De l'Écorcheur.

Gmelin a décrit cet oiseau sous le nom de *lanius collurio*. Il est un peu plus petit que le précédent; le dessus de la tête et du croupion est cendré; le dos et les ailes sont fauves; le dessous du corps est blanchâtre; il a un bandeau noir sur l'œil; les pennes des ailes noires, bordées de fauve; celles de la queue noires, les latérales blanches à la base. Il imite le chant des autres oiseaux avec encore plus de facilité que la pie-grièche rousse; sa petite taille l'empêche d'être aussi dangereux que les autres, mais il ne mérite pas moins d'être détruit, à cause du tort qu'il fait aux abeilles, dont il se nourrit et qu'il enfile quelquefois aux épines des buissons pour les dévorer à son aise. On ne le prend guère qu'à coups de fusil.

Du Corbeau.

Le corbeau (*corvus corax* de Linnée) est le plus grand des oiseaux Européens de l'ordre des passereaux. Sa taille égale celle du coq; son plumage est tout noir; sa queue arrondie, et le dos de la mandibule supérieure de son bec arqué en avant. Cette espèce, assez rare, est ordinairement confondue avec la corneille et le freux, dont elle diffère beaucoup par sa taille, au moins d'un quart plus grande.

Le corbeau vit par couple dans les pays montagneux, solitaires et boisés. Il est rare qu'il y en ait plus d'une paire dans un canton d'un quart de lieue de diamètre. Il vole bien et haut, et niche sur les grands arbres. Il a l'odorat excellent et sent, dit-on, les cadavres d'une lieue. Du reste, il se nourrit de toutes sortes d'aliments, de chairs corrom-

pues, de grains, de fruits, de petits quadrupèdes; et, quand il le peut, il attaque et enlève les oiseaux de basse-cour. Il attaque aussi les jeunes lièvres et les lapereaux, les petites perdrix et les jeunes faisans, enfin, il fait autant de dégâts qu'un oiseau de proie.

Aussitôt que l'on s'est aperçu qu'un couple de corbeaux s'est installé dans un canton, il faut tâcher de découvrir son nid, afin de le détruire. Rarement ces oiseaux donnent à la pipée ou dans d'autres piéges, mais il est assez facile de les empoisonner. Pour y parvenir, on remarque le lieu où ils ont l'habitude de s'abattre pour chercher leur pâture; on les y attire pendant quelques jours avec quelques petits morceaux de viande que l'on sème sur la place. On prend ensuite de la chair crue que l'on hache grossièrement, et à laquelle on mêle une certaine quantité de poudre de noix vomique; on en fait des boulettes grosses comme le bout du pouce, et on va les disséminer dans le lieu mentionné. Aussitôt que les corbeaux en ont mangé, ils tombent dans un état complet d'ivresse, et, pendant un instant, ne peuvent pas voler: le chasseur peut aisément les prendre, s'il se trouve là au premier instant. Un quart d'heure après, ils reprennent leurs sens, s'envolent et vont se cacher dans quelque trou de rocher, ou dans un épais buisson, où ils périssent. Cette manière de les détruire n'est pas sans inconvénient: car si un chien vient à passer et à manger quelques-unes de ces boulettes, il s'empoisonne infailliblement. On ne doit donc avoir recours à ce moyen que dans un lieu clos, à moins que le hasard ne permette d'employer de la chair d'un chien mort, auquel les autres ne touchent jamais. Si on le veut, on peut empoisonner un cadavre de chien tout entier, par le moyen de la noix vomique, et l'on sera plus sûr encore de la réussite.

De la Corneille.

Elle est d'un quart plus petite que le corbeau; sa queue est plus carrée, et son bec moins arqué en dessus; du reste elle lui ressemble beaucoup. Les naturalistes la nomment *corvus corone*.

Les corneilles ont des mœurs tout-à-fait différentes de celles des corbeaux; ces derniers vivent solitaires et séden-

taires, tandis que celles-ci voyagent en bandes nombreuses. Pendant la belle saison, elles habitent les pays montagneux et les grandes forêts; mais aussitôt que les froids se font sentir, elles abandonnent leur pays natal et se répandent dans les plaines, particulièrement près des grandes rivières. Elles se nourrissent de fruits, d'immondices, de charognes et de graines, qu'elles viennent quelquefois disputer aux poules jusque dans les basses-cours. Pendant l'hiver, elles font beaucoup de mal dans les terres ensemencées, et au printemps elles détruisent une assez grande quantité de menu gibier.

On peut les prendre comme nous l'avons dit pour le geai, en les attachant sur le dos avec des crochets. On peut aussi les empoisonner, comme les corbeaux, et même la chose est beaucoup plus facile. Il ne s'agit pour cela que d'étendre sur la neige une voiture de fumier, et de jeter dessus des boulettes à la noix vomique. Les endroits d'où l'on vient d'enlever une gerbière offrent, pendant les neiges, un emplacement où le succès est infaillible.

Afin de les y attirer avec plus de certitude, on attache par la patte deux ou trois corneilles qui servent d'appelants. Quelques autres enseignent un moyen fort plaisant pour prendre ces animaux : nous allons l'indiquer, mais en avertissant le lectenr que nous n'en avons jamais vu faire usage. On se procure du parchemin, dont on fait des cornets assez larges pour que l'oiseau puisse y enfoncer la tête. On l'enduit intérieurement de glu, on place un morceau de chair corrompue dans le fond, et l'on enfonce ces cornets dans la neige; enfin, on attache quelques corneilles dans les environs pour servir d'appelants. Ces oiseaux viennent se poser auprès des autres, attirés par l'odeur de la chair corrompue; ils enfoncent la tête dans le cornet et s'en coiffent de manière à ne plus pouvoir s'en débarrasser. Aussitôt qu'ils se sentent pris, ils s'élèvent perpendiculairement dans les airs à perte de vue : mais bientôt étourdis et fatigués, ils retombent et deviennent la proie du chasseur. On prétend que les corneilles se prennent très bien à des hameçons amorcés avec de la viande, ainsi qu'au collet en fil de laiton et en crin; ces moyens, ou au moins le premier, me paraissent douteux.

Un autre procédé est encore vanté par les auteurs, et ne nous paraît pas plus sûr ; le voici : on tâche de découvrir l'endroit où les corneilles se retirent la nuit pour se livrer au repos : c'est ordinairement un massif d'arbres élevés, à la proximité d'une forêt. Plusieurs hommes s'habillent en noir, montent sur les arbres voisins et s'y tiennent sans faire le moindre mouvement; d'autres hommes, armés de longs bâtons, vont effrayer les corneilles perchées sur les arbres d'alentour. Celles-ci, en voltigeant d'arbre en arbre, aperçoivent les hommes vêtus de noir, les prennent pour des animaux de leur espèce et viennent se poser auprès d'eux. Les chasseurs n'ont que la peine de tendre le bras, de saisir les corneilles, de leur tordre le cou et de les jeter en bas. Il est bien entendu que cette chasse ne peut se faire que la nuit.

Presque toutes les corneilles des environs de Paris se retirent la nuit dans les hautes futaies du parc de Versailles. Les gardes s'abstiennent de les détruire, parce qu'elles leur servent de sentinelles vigilantes, qui, au moindre bruit, les avertissent de la présence des braconniers. A l'approche d'un homme, elles commencent à crier d'une manière assourdissante, puis elles s'envolent en tournoyant, et vont chercher un autre gîte loin de là, pour y passer la nuit. Ce fait, dont j'ai été témoin oculaire, ne s'accorde guère avec la chasse dont nous venons de parler d'après les auteurs.

On recommande encore, pour prendre les geais et les corneilles, différentes autres méthodes, tels que les piéges, traquenards, trébuchets, etc.; mais ces moyens sont si incertains, et quand même ils réussiraient, ils conduiraient à des résultats si peu satisfaisants, que nous croyons les devoir passer sous silence.

Du Freux.

Il est un peu plus petit que la corneille et a le bec plus droit, plus pointu. Dans l'âge adulte, la base de son bec est dépouillée de plumes, ce qui vient sans doute de l'habitude qu'il a de fouiller dans la terre pour y trouver sa nourriture. C'est le *corvus frugilegus* de Linnée. Cet oiseau a les mêmes mœurs, les mêmes habitudes que le pré-

cédent ; comme lui, il vit en troupes nombreuses, descend dans les pays tempérés pendant l'hiver, et fait un grand dégât dans les terres ensemencées. On le chasse de la même manière.

De la Corneille mantelée.

C'est le *corvus cornix* de Linnée. Elle est cendrée, avec la tête, les ailes et la queue noires. Plus carnivore que l'espèce précédente, elle fréquente les bords de la mer, y vit de coquillages, etc. Elle est aussi plus nuisible. Du reste, on la prend de la même manière.

De la Pie.

La pie commune (*corvus pica* de Linnée) est un bel oiseau, extrêmement commun dans toutes les plaines de la France. Il est d'un noir soyeux, à reflets bleus et dorés ; son ventre est blanc, et il a une tache de même couleur sur l'aile. La pie se plaît autour des habitations ; elle se nourrit de toute espèce de matières, et souvent attaque les petits oiseaux de basse-cour. Elle chasse dans les haies, les buissons, les taillis, brise les œufs qu'elle trouve dans les nids, et se saisit même quelquefois de la mère couveuse. On en a vu détruire des couvées entières de petits perdreaux, et même se jeter sur les jeunes lièvres et les jeunes lapins. Par un singulier instinct de prévoyance, la pie cache le reste de ses aliments, et fait, en automne, des provisions qui consistent surtout en noix, en amandes, en fruits secs. Son prétendu penchant pour le vol n'est qu'une suite de cet instinct, qui s'exerce même en captivité. Quant à son aptitude pour l'arithmétique, quoi qu'en ait dit l'ingénieux auteur des *Lettres philosophiques sur l'intelligence et la perfectibilité des animaux*, nous la regardons comme un conte fait à plaisir. Ce qui est plus réel, c'est la méfiance de la pie à l'état sauvage, c'est la facilité avec laquelle on l'apprivoise, quand on l'élève en domesticité. Du reste, ses habitudes naturelles tiennent de celles du geai et du corbeau. « Comme les premiers, dit l'auteur d'un excellent article inséré dans le *Dictionnaire universel d'histoire naturelle* dirigé par M. Charles d'Orbigny, comme les premiers, elle fréquente ordinairement les bois, les coteaux couverts d'arbres, vit plutôt en familles que par

grandes troupes ; mais, comme les seconds, elle descend fréquemment à terre pour y chercher sa nourriture. Durant la mauvaise saison, il n'est point rare de voir plusieurs pies ensemble fouiller les bois, parcourir les champs labourés ou en chaume pour y trouver des aliments : mais, la plus grande partie de l'année, on les rencontre seulement par couples. » Rien de plus facile que la destruction de cet animal incommode. Comme la pie place son nid à découvert, sur les arbres les plus élevés, et qu'elle l'entoure d'un fagot d'épines qui le rend très facile à apercevoir, il ne s'agit que de saisir le moment où la mère est sur ses œufs, pour la tuer d'un coup de fusil.

La pie, comme le geai, a une antipathie prononcée contre les oiseaux de proie nocturnes, et principalement contre la chouette et le hibou. On se sert de cette aversion connue pour l'attirer dans un piége. Dans un lieu un peu découvert, on élève une cabane de feuillage, dans laquelle le chasseur se cache. Au-dessus de la cabane, on place un juchoir, sur lequel est attaché une chouette ou un hibou ; autour de la cabane on plante quelques branches élevées, dépouillées de leurs feuilles et de leurs rameaux, et garnies de gluaux. Aussitôt que la pie aperçoit son ennemi, que l'on a soin de faire remuer de temps à autre au moyen d'une ficelle, elle s'approche en criant, vient pour l'attaquer, se pose sur les branches engluées, et tombe embarrassée dans les gluaux. La chasse est beaucoup plus certaine si celui qui la fait sait imiter le cri de la chouette. Dès que l'on a pris une pie, on a soin de la faire crier pour attirer les autres.

Du Geai.

C'est un des plus jolis oiseaux de l'Europe : il est d'un gris vineux, à moustaches et pennes noires ; il est surtout remarquable par une grande tache d'un bleu éclatant rayé de bleu foncé, que forment une partie des couvertures de l'aile et par les plumes lâches et érectiles dont sa tête est ornée. Il a à peu près les mêmes mœurs que la pie, mais il s'approche moins des habitations et se plaît davantage dans les forêts. Sa nourriture habituelle est le gland ; mais il mange aussi des noisettes, des baies, des fèves, des pois,

des insectes et des vers, et il fait un grand dégât d'œufs de merles, de grives et d'autres oiseaux. Outre cela, ses criaillements continuels inquiètent le grand gibier, et le forcent souvent à quitter le canton où ces oiseaux font leur demeure.

Le geai se prend au même piége que la pie, et donne à la pipée avec plus de hardiesse. Il est un moyen fort amusant de le prendre ; lorsque l'on en a démonté un à coups de fusil, on le renverse sur le dos, et on le fixe sur la terre au moyen de deux petits crochets en bois, qui le saisissent près du corps par les ailes, et sont solidement implantés dans le sol. Dans cette attitude gênante, il crie continuellement. Les autres geais, attirés par la curiosité, s'en approchent ; il en saisit un avec les pattes, et ne le lâche plus que lorsque le chasseur vient le lui ôter d'entre les serres. On dit que ce moyen peut aussi s'employer avec assez d'avantage pour prendre des corneilles. Les naturalistes donnent à cet oiseau le nom de *corvus glandularius*.

DES PASSEREAUX NUISIBLES AUX RÉCOLTES.

Le nombre des oiseaux qui attaquent les fruits de la terre est tellement considérable, que, si l'on voulait décrire toutes les espèces nuisibles, et tous les piéges que l'on a inventés pour les prendre, ce serait faire un traité complet d'histoire naturelle et de chasse, et par conséquent sortir de notre cadre. Nous nous contenterons donc de citer les espèces les plus nuisibles, et d'indiquer les moyens généraux de s'en préserver.

Le moineau franc (*fringilla domestica*) est le plus commun, le plus familier et le plus nuisible de tous les oiseaux qui habitent les villages et les lieux cultivés ; il attaque les fruits, tels que cerises, raisins ; il dévaste les blés et fait un tort considérable aux cultivateurs. Aussi rusé qu'importun, il est extrêmement difficile de s'en débarrasser, parce qu'il ne donne que très rarement dans les piéges, qu'il s'effraie peu et qu'il est d'une effronterie sans égale.

Cependant on le prend assez facilement au tombereau dessiné *Pl.* II, *fig.* 21.

On tend ce filet dans le moment où les moineaux nichent, et l'on y place pour appelants des jeunes sortis du nid. On le prend encore dans un piége en osier fait sur le même modèle que la *fig.* 3 de la *Pl.* II; on donne à ce piége dix-huit pouces de largeur, et l'on y renferme de jeunes moineaux pour attirer les vieux. On peut encore placer contre les murs des maisons qu'ils fréquentent des pots de fleurs dont on a élargi le trou du fond, afin qu'ils puissent y entrer. Ils viennent y nicher, et lorsque leurs petits sont éclos, on les prend aisément.

Mais le meilleur moyen est de les détourner des récoltes en les effrayant; on se sert dans ce but de diverses méthodes que nous allons décrire.

Le moulin à vent (*Pl.* II, *fig.* 26) est un instrument excellent pour être placé sur les arbres exposés au vent. Le bruit continuel qu'il fait chasse non-seulement les moineaux, mais encore tous les autres oiseaux. On l'emploie particulièrement sur les cerisiers. *a*, *a*, *a*, *a*, sont quatre palettes en bois mince et léger placé sur un axe *b b*, de la même manière que les ailes d'un moulin à vent : cet axe est porté par deux montans *c c*, formant une espèce d'encadrement. Au milieu de l'axe, en *d*, sont quatre tenons d'un demi-pouce de longueur; en *e*, on cloue à la traverse d'en bas une lame de faux *i* ou un autre morceau de tôle mince, appuyant par son extrémité supérieure sur la traverse *m*. Lorsque les ailes tournent, les tenons *d* accrochent le bout de la lame *i*, l'écartent un peu de la barre *m*, et l'échappent ensuite; la lame, qui fait ressort, revient frapper sur la traverse, et y produit un son assez bruyant qui se répète quatre fois à chaque tour entier que les ailes font faire à l'axe; cette machine tourne sur un pivot *n* placé au bout d'un bâton, et peut ainsi marcher à tous vents. Pour garantir les blés de la voracité des moineaux, on emploie encore un mannequin consistant en deux bâtons attachés en croix, et recouverts de paille et de haillons, de manière à représenter grossièrement un homme ayant les bras étendus; au bout de chaque bras on attache à une ficelle quelques plumes blanches de poulet, qu'agite le moindre vent.

On fait encore une autre espèce de moulin, que l'on place dans les pépinières, auprès des jeunes greffes que les

oiseaux pourraient décoller, en venant se poser dessus. On prend un bouchon de liége et quatre plumes blanches de poule ou de pigeon, dont les barbes sont un peu fermes et pas trop longues; on les implante en croix sur le bouchon, de manière à imiter les ailes d'un moulin à vent. Dans le milieu du houchon on enfonce un tuyau de plume d'un volume suffisant pour laisser jouer une grosse épingle ou un fil de fer, qui sert d'axe au moulin.

Cette épingle, passée par le tuyau, s'enfonce dans un autre morceau de liége que l'on a fixé sur un bâton pointu assez long, attaché verticalement à l'arbre greffé. Afin d'éviter le frottement des deux morceaux de liége l'un contre l'autre, le tuyau de plume que traverse l'axe de la roue doit être d'une ligne ou deux plus long que le bouchon, et s'appuyer sur un autre morceau de tuyau de plume étalé et fixé par l'épingle. Les ailes de ce moulin tournent dans une position horizontale.

Quelquefois on se sert d'un épouvantail beaucoup plus simple : il consiste en une feuille de clinquant suspendu au bout d'un bâton, qu'on attache horizontalement à un mur, à un treillage ou à un arbre : le moindre vent l'agite en le faisant résonner et briller.

On tend de longues ficelles sur toute la longueur de la pièce de terre contenant la récolte, et on les maintient à dix-huit pouces ou deux pieds au-dessus des graines, avec des bâtons placés de distance en distance. Le long de ces ficelles on attache, de deux pieds en deux pieds, des plumes longues et légères, que le vent tient dans un mouvement perpétuel.

Je dois le dire, les moineaux, aussi hardis que rusés, s'accoutument bientôt à ces épouvantails, et cessent de les craindre si on ne les change pas très souvent. On en a vu aller insolemment se poser sur le chapeau et sur les bras d'un mannequin, après avoir remarqué pendant huit jours son inoffensive immobilité.

Enfin, on doit sans cesse poursuivre les moineaux à coups de fusils, non pas tant pour les détruire en les tuant, que pour les effrayer et les forcer à quitter le canton. Pour réussir à les en chasser, il faut mettre à cette chasse beaucoup de persévérance. Dans un carré de jardin, on fera

tr s bien de pendre, au bout d'un bâton et dans un endroit très découvert, les moineaux qu'on aura tués : cette vue effrayera les autres et les empêchera d'approcher.

Pendant l'hiver, ces oiseaux sont extrêmement familiers, et viennent faire du dégât dans les greniers où ils peuvent pénétrer. La faim les rend beaucoup plus faciles à approcher, et par conséquent à tuer. Aussi doit-on profiter de cette saison pour en diminuer beaucoup le nombre. Ils reconnaissent la voix de la femme de la basse-cour qui appelle sa volaille pour lui donner à manger; pendant qu'elle jette le grain sur la terre, ils se tiennent en observation sur les toîts et sur les murs voisins, puis aussitôt qu'elle a le dos tourné, ils se jettent en foule sur la nourriture destinée aux poules et aux faisans. On peut mettre à profit cette avidité, voici comment : on prend des morceaux de mie de la grosseur du bout du doigt, on passe en travers un morceau de paille fine que l'on englue dans toute la longueur, et on dépose les gluaux dans l'endroit habituel où l'on donne à manger à la volaille que l'on tient renfermée dans cet instant. La femme de basse-cour s'avance comme de coutume avec son grain, appelle ses oiseaux de basse-cour avec un cri ordinaire, jette un peu de sable au lieu de graines et se retire; les moineaux arrivent en foule, saisissent les morceaux de pain, s'engluent les ailes et ne peuvent plus s'échapper. Lorsque la terre est couverte de neige, on fait des traînées avec de la graine de foin ou de marc de raisins, et l'on y sème quelques mauvais grains. Quand les moineaux viennent pour le manger, on tire son coup de fusil, et comme ils se trouvent placés dans le sens de la traînée, pour peu qu'on sache choisir son temps, il n'est pas rare d'en tuer douze ou quinze d'un seul coup.

Le moineau est tellement vorace, que, s'il peut pénétrer dans un colombier, il crève le jabot des jeunes pigeons pour manger le grain qu'il renferme. Malgré toutes les précautions que nous venons d'indiquer, pour sauver les raisins de leur voracité, on est quelquefois obligé de les envelopper dans des sacs de crin ou de couvrir les treilles d'un filet.

Il faut bien se garder d'envelopper dans la même proscription que le moineau plusieurs petits oiseaux qui peu-

plent aussi nos jardins, comme, par exemple, les fauvettes, rossignols, gorge-rouges etc. Ceux-ci, loin d'être nuisibles, rendent de grands services aux cultivateurs, en les débarrassant des chenilles, vers et autres insectes malfaisans.

Si le moineau fait de grands ravages, il rend aussi quelques services, qu'il est de toute justice de reconnaître. Il détruit une immense quantité de chenilles et d'insectes nuisibles.

Le pinson (*fringilla cœlebs*), le chardonneret (*fringilla carduelis*), la linotte (*fringilla cannabina*), le bruant (*emberiza citrinella*) et quelques autres gros becs appartenant, comme le moineau, à l'ordre des passereaux, ne fourniront qu'un article, parce qu'ils ont tous à peu près les mêmes mœurs. Comme le moineau, ils font beaucoup de tort aux récoltes des fruits en baies, des graines, et principalement à celle du chanvre. On les prend très aisément au tombereau, en mettant pour appelants des individus de leur espèce. Ils donnent assez facilement dans les piéges qu'on leur tend, tels que raquettes, lacets, arbalètes, etc.; lors de la maturité du chanvre femelle, on en réunit quelques tiges que l'on couvre de ces piéges ou de gluaux. On les prend aussi à l'abreuvoir pendant la chaleur du jour, et enfin de mille manières différentes, qui sont enseignées dans tous les ouvrages sur la chasse.

L'expédient le plus sûr pour éviter les dégâts qu'ils occasionent, c'est de les détourner des récoltes par les moyens que nous avons indiqués pour les moineaux.

Le bouvreuil (*loxia pyrrhula*) est fort dangereux pour les pruniers. Il voyage, pendant l'hiver, par couples ou par familles, de jardin en jardin; avec son bec court et très fort, il coupe les boutons de ces arbres, pour se nourrir du germe qu'ils renferment, d'où il résulte qu'en peu d'heures, deux ou trois de ces oiseaux peuvent détruire toute la récolte à espérer du plus gros prunier. Le jardinier doit donc être attentif à les tuer à coups de fusil, aussitôt qu'il les aperçoit ou qu'il les entend. Ils se font aisément reconnaître par un sifflement monotone et répété.

CHAPITRE III.

DES REPTILES NUISIBLES.

De la Vipère commune.

Cet animal, la terreur des hommes et des animaux, appartient à l'ordre des reptiles ophidiens. C'est la *vipera berus* de Dandin, le *coluber berus* de Linnée, qui avait à tort classé ce dangereux animal parmi les inoffensives couleuvres, dont elle se distingue par sa tête plus élargie en arrière, par sa queue plus courte et plus obtuse, et surtout par la présence de dents ou *crochets à venin*, qui n'existent pas chez ces dernières. La longueur de la vipère commune ne dépasse guère dix-huit pouces, et sa grosseur, celle du doigt; elle est brune, avec une raie noire en zig-zag le long du dos, et une rangée de taches noires de chaque côté; son ventre est ardoisé; toute sa tête est couverte d'écailles granulées, et elle a sur le crâne une tache brune, affectant ordinairement la forme d'un cœur ou d'un triangle dont la pointe est tournée vers le museau. On en trouve deux autres variétés, dont quelques naturalistes ont fait des espèces.

1° La vipère grise (*coluber Redi* de Gmelin); sa raie en zig-zag est interrompue, ce qui lui fait quatre séries de taches alternatives sur le dos.

2° L'aspic (*coluber aspis* de Linnée); les angles externes du zig-zag se prolongent en demi-bandes transverses très

noires, sur un fond plus roux. Enfin on en trouve quelques-unes qui sont presque entièrement noires.

Au premier coup-d'œil, les vipères se distinguent des autres serpens, à l'éclat de leur regard, à leur tête triangulaire aplatie, presque aussi large que longue, couverte de petites écailles imbriquées les unes sur les autres, et non par des plaques larges et en mosaïque ; enfin à la lenteur de leurs mouvements. Leur mâchoire supérieure est armée de deux ou trois dents mobiles, longues quelquefois de trois à quatre lignes, ressemblant un peu à la griffe d'un chat, et versant le poison dans la plaie, lorsqu'elles mordent.

Laissons M. Cuvier expliquer lui-même par quel mécanisme ces dents peuvent agir au gré de l'animal.

« Les serpents venimeux par excellence, ou à crochets » isolés, dit ce célèbre naturaliste, ont une structure très » particulière dans leurs organes, de la manducation ; leurs » os maxillaires supérieurs sont fort petits, portés sur un » long pédicule, analogue à l'apophyse ptérygoïde externe » du sphénoïde, et très mobiles : il s'y fixe une dent aiguë, » percée d'un petit canal qui donne issue à une liqueur » secrétée par une glande considérable située sous l'œil. » C'est cette liqueur qui, versée dans la plaie par la dent, » porte le ravage dans le corps des animaux, et y pro- » duit des effets plus ou moins funestes, selon l'espèce qui » l'a fournie. Cette dent se cache dans un repli de la gen- » cive, quand le serpent ne veut pas s'en servir, et il y a » derrière elle plusieurs germes destinés à se fixer à » leur tour pour la remplacer, si elle se casse dans une » plaie. Les naturalistes ont nommé les dents venimeuses » crochets mobiles, mais c'est proprement l'os maxillaire » qui meut : il ne porte point d'autres dents, en sorte » que dans cette sorte de serpents malfaisants, l'on ne voit » dans le haut de la bouche que les deux rangées de dents » palatines. »

La vipère est vivipare, c'est-à-dire qu'elle fait ses petits vivants : elle prend soin d'eux pendant leur première jeunesse, les suit, les dirige, et veille à leur conservation. Elle a une méthode fort singulière de les dérober aux dangers : lorsqu'elle les croit menacés, elle fait entendre un long siffle-

ment, auquel ils obéissent en se rapprochant aussitôt d'elle; elle ouvre la gueule, tous y entrent les uns après les autres, s'enfoncent dans son estomac, et ce n'est qu'alors qu'elle pense à fuir en emportant sa famille. Comme nous l'avons dit, la vipère est très lente, et ne se meut qu'avec difficulté ; aussi la nature ne lui a-t-elle donné ces armes terribles, que pour qu'elle puisse s'emparer de sa proie. Elle se poste sur des feuilles mortes, sur de la mousse, ou sur le sable réchauffé par le soleil : son corps est roulé en cercle, et sa tête est dressée. Là, elle attend avec patience qu'une grenouille, une souris ou un petit oiseau viennent passer à sa portée ; alors, elle lance avec assez de vivacité sa tête sur l'animal, le mord et le laisse fuir ; mais bientôt le venin terrible qu'elle a insinué dans les veines de sa victime, produit son effet, l'animal chancelant se traîne à quelques pas et il expire. La vipère, qui ne l'a pas perdu de vue pendant son agonie, le suit, l'atteint, et l'avale pendant qu'il est dans ses dernières convulsions.

Il paraîtra fort singulier qu'un animal de la grosseur du pouce, puisse avaler un autre animal gros comme la moitié du poing. Voici comment s'opère ce singulier phénomène : La mâchoire inférieure de la vipère se compose de deux pièces réunies à la partie inférieure du museau par un ligament fort lâche ; cette mâchoire tient par sa base, de chaque côté, à la mâchoire supérieure par des muscles extrêmement élastiques et dilatables. Le hideux reptile saisit une petite portion de sa proie, puis fait glisser en avant un des côtés de la mâchoire, qui accroche la victime au moyen des crochets recourbés en dedans dont elle est munie ; cela fait, il tire à lui ce côté, tandis qu'il fait glisser en avant l'autre mâchoire. En réitérant plusieurs fois cette manœuvre, il force sa gueule à se dilater d'une manière extraordinaire, et à donner passage à des objets proportionnellement très gros.

La morsure de la vipère n'est point aussi dangereuse qu'on le croit généralement : il est rare qu'elle fasse périr un homme, mais les enfants y succombent quelquefois. Il est donc toujours prudent d'y apporter de prompts remèdes, ne fût-ce que pour éviter les accidents graves qui s'ensuivraient. En effet, même quand il n'est pas

mortel, le poison de la vipère laisse après lui des suites fâcheuses et durables ; la jaunisse, l'aridité de la gorge et de la bouche, une soif intense, des coliques, de la difficulté dans l'émission de l'urine, des frissons, des hoquets, des faiblesses instantanées, des sueurs froidés, des fièvres, etc. Le meilleur remède à employer consiste à sucer la blessure à l'instant même où on la sent. Cette succion n'offre aucun danger, car les belles expériences de Rédi et de Fontana sur le venin de la vipère, ont démontré jusqu'à l'évidence que ce venin n'est point absorbé par la peau ni par les muqueuses restées intactes, et qu'on peut l'introduire sans crainte dans l'estomac.

Tout en suçant la plaie, il est bon d'appliquer au-dessus d'elle une ligature convenablement serrée, qui s'oppose aussi à l'absorption et borne ou arrête l'enflure de la partie attaquée. L'application d'une ventouse, la cautérisation à l'aide du feu, d'un fer rouge, d'une goutte d'acide sulfurique (*huile de vitriol*), etc., pratiqués après avoir légèrement élargi la piqûre, sont aussi d'excellents moyens pour s'opposer aux dangereux effets du poison. Des lavages et des frictions avec l'ammoniaque liquide (*alcali volatil*) et plusieurs de ses composés, tels que l'eau de Luce, le savon de Starkey, quelques gouttes d'alcali prises à l'intérieur, réussissent également très bien contre les morsures de la vipère. Le pansement se fait avec une petite compresse trempée dans l'ammoniaque, que l'on maintient sur la plaie au moyen de bandes appropriées. Si une vive et douloureuse inflammation se déclare avant l'arrivée du médecin, qu'il est toujours prudent d'appeler, il faut appliquer une trentaine de sangsues et des cataplasmes émollients, arrosés avec quelques gouttes d'acétate de plomb (extrait de saturne). On peut encore frictionner les parties douloureuses avec un liniment composé de 2 onces d'huile d'olive et un gros de laudanum liquide.

Il existait jadis, dans les forêts du Dauphiné, une famille en grande réputation pour guérir la morsure de la vipère, surtout dans les chiens de chasse. Le remède qu'elle employait consiste à prendre des feuilles de plantain, à les piler dans un mortier de marbre ou de terre, en y mêlant au fur et à mesure une grande quantité de salive. On passe le

mélange dans un linge, et, au moyen d'une fiole, on fait boire cette liqueur à l'animal malade. On voit aussitôt l'enflure diminuer, les vomissements et les convulsions cesser; un sommeil salutaire vient achever la cure, qui ordinairement ne dure pas plus de vingt-quatre heures. Est-ce la salive? est-ce le plantain qui agit? nous l'ignorons. Quoique nous puissions certifier la bonté de ce remède pour les animaux, néanmoins nous ne le conseillerons que comme supplémentaire à l'alcali, quand il s'agira d'en faire usage sur l'homme.

Les chiens de chasse ne sont pas les seuls animaux domestiques qu'attaque la vipère. Les moutons aussi ont à redouter sa morsure, surtout dans le midi de la France. Sur le Larzac et sur les Causses de Roquefort, par exemple, environ cent bêtes à laine succombent annuellement, victimes du reptile. Les parties mordues sont presque toujours le nez ou les lèvres. A l'instant de la piqûre, dit M. Roche (Lubin) qui vient de publier une *Note* intéressante sur ce sujet, dans le Journal des vétérinaires du midi, juillet et août 1851, p. 349), à l'instant de la piqûre, l'animal mordu lève brusquement la tête et recule : il cherche bientôt à manger; quelques instants après, le point et le pourtour de la morsure se tuméfient : convulsions, défécation involontaire, bouche écumeuse, chûte, dilatation de la pupille, raideur tétanique de l'encolure et des membres. La durée de cette scène morbide est ordinairement de deux à trois heures.

« D'après mon expérience et les observations de plusieurs bergers dignes de foi, on peut avancer : 1° que la morsure d'une vipère *en rut* est suivie d'une mort presque instantanée. 2° Que deux heures après une première morsure suivie d'un empoisonnement, la seconde morsure de la même vipère n'est pas mortelle. 3° Que la morsure de la vipère-aspic est plus vénimeuse et plus tôt mortelle que celle de la vipère commune.

Quand la piqûre est récente, il suffit presque toujours, pour guérir l'animal mordu, de lui faire prendre à l'intérieur quelques gouttes d'éther ou d'alcali volatil, et de cautériser profondément la plaie, après y avoir fait une incision cruciale. Mais, le plus souvent, toute tentative de guéri-

son est inutile, parce qu'on ne s'aperçoit de l'accident qu'après que la tuméfaction de la partie piquée a commencé, et par conséquent, après que le poison a déjà produit ses plus dangereux effets.

La vipère se tient de préférence dans les bois taillis, sur les collines pierreuses, à l'exposition du midi. Pendant l'hiver, elle reste engourdie dans la terre ou sous les pierres. Dès que les premières influences d'un soleil printanier se font sentir, c'est-à-dire de mars en mai, ces animaux sortent de leurs retraites et viennent se réchauffer aux rayons du soleil; ils se tiennent sur des feuilles mortes ou sur des mousses sèches, et restent sans mouvement, quelque danger qui les menace. Dans ce cas, la présence de l'homme ne les fait pas fuir; elles se laissent marcher dessus sans donner le moindre signe de crainte; mais malheur à l'imprudent qui met le pied sur elles : une morsure dangereuse en est toujours la suite.

On a beaucoup parlé d'une sorte de fascination que la vipère exercerait, dit-on, sur les petits oiseaux de nos bocages, tels que rossignols, fauvettes, etc., qui, vaincus par une force invisible, iraient se précipiter d'eux-mêmes dans la gueule béante de leur redoutable ennemi. Nous croyons que l'on a tout simplement attribué à une fascination très problématique les effets produits par une peur bien réelle.

C'est l'ignorance, jointe à l'horreur naturelle qu'ils inspirent, qui a fait attribuer à tous les serpents, et même à tous les reptiles de la France, les qualités malfaisantes que la nature a départies à quelques-uns d'entre eux seulement. Toutes les histoires que l'on a débitées sur le prétendu venin des lézards, des orvets, etc., sont des contes faits à plaisir. L'orvet surtout, vulgairement connu sous le nom de borgne, orvert, etc., est des plus innocents; il ne mord pas, ne peut pas mordre, et n'est pas plus dangereux qu'un ver de terre. C'est cependant sur son compte que les habitants de la campagne mettent les plus grands méfaits.

Des Serpents des colonies.

Les contrées inter-tropicales, couvertes de forêts humides et marécageuses, sont la patrie par excellence des serpents. Nulle part leurs epèces ne sont plus multipliées, et



les morsures de celles qui sont venimeuses, plus redoutables. On se fait néanmoins, en général, une idée exagérée des dangers que courent les habitants de ces régions brûlantes, en pensant qu'ils sont sans cesse exposés à devenir les victimes de ces redoutables reptiles. On peut se promener longtemps dans les bois sans en rencontrer plus qu'en Europe; et toutes les espèces, presque sans exception, n'attaquent l'homme que lorsqu'elles sont inquiétées par lui, ou qu'il a marché sur leur corps sans s'en apercevoir. Dans ce cas elles se vengent avec une promptitude qui ne permet aucune défense. Il faut donc, en errant dans les forêts de l'Amérique, prendre quelques précautions à cet égard, et ne pas marcher imprudemment devant soi, sans avoir jeté auparavant un coup-d'œil sur la route que l'on parcourt. Quelques espèces ayant l'habitude de se tenir presque constamment sur les arbres, d'où elles se laissent pendre comme des lianes, il est bon également de jeter un regard sur celles qu'on rencontre à chaque instant, si l'on ne veut pas s'exposer à une méprise fâcheuse. C'est surtout pendant la saison des pluies, lorsque le sol est inondé, que ces reptiles sont forcés de se réfugier sur les arbres; on en voit alors fréquemment qui se chauffent au soleil, roulés en cercle au point de jonction de plusieurs branches.

Il est inutile de parler de toutes les espèces vénimeuses des colonies: quelques-unes seulement, depuis longtemps fameuses par les terribles effets de leur venin, méritent une mention à part: ce sont les espèces du genre crotale, vulgairement désignées sous le nom de *serpents à sonnettes*, et le trigonocéphale ou vipère fer de lance.

Des Crotales.

Les crotales ou *serpents à sonnettes* sont ainsi appelés parce qu'ils portent, à l'extrémité postérieure de leur corps, une espèce de grelot formé d'un nombre variable de petites capsules emboîtées l'une dans l'autre, sèches et mobiles, qui produisent par l'agitation rapide de la queue un bruit strident, comparable à la vibration des gousses des légumineuses desséchées et contenant encore leurs graines. Ce bruit, qui s'entend à la distance de trente pas environ, et que l'animal produit toutes les fois qu'il est inquiété, suffit

pour avertir de sa présence ; la lenteur des mouvements du terrible ophidien, permet de l'éviter, dès qu'on l'a entendu.

Outre le caractère très saillant que nous venons d'indiquer, les crotales se reconnaissent encore à leurs formes trapues, à leur tête assez grosse et terminée par un museau court et arrondi, à leurs écailles carénées ou tuberculeuses, à leur dos aminci, et à une certaine uniformité dans les teintes, qui sont ordinairement d'un brun-jaunâtre, relevées par de larges taches plus foncées et en losange. On en connaît trois ou quatre espèces, toutes également dangereuses, et toutes américaines.

La plus fameuse est le crotale *durissus* ou crotale commun (*Crotalus durissus* des naturalistes), qui vit dans l'Amérique septentrionale, aux États-Unis, en Californie, et même au Mexique. Il fréquente de préférence les endroits humides, les plantations mal entretenues, etc. Il s'introduit quelquefois dans les maisons et dans les lits, et s'il est inquiété, il blesse les hommes et les animaux domestiques. Rien n'est terrible comme sa morsure. La mort, et une mort des plus promptes et des plus affreuses en est la conséquence habituelle.

« Cette morsure, dit M. P. Gervais, à qui nous avons déjà emprunté les détails qui précèdent, cette morsure, quoique large, est d'abord peu sensible ; mais au bout de quelques secondes, une enflure, accompagnée d'élancements, se développe autour de la partie lésée. Cette enflure gagne bientôt le reste du corps, et après quelques minutes, la vie a le plus souvent cessé. L'agonie est extrêmement douloureuse : une soif inextinguible dévore le patient ; la langue sort de la bouche et se tuméfie ; un sang noir coule de ses narines, et la gangrène a corrompu ses chairs. »

Les dents, chez les crotales comme chez les autres serpents venimeux, ajoute M. le professeur Gervais, sont chargées de l'introduction du venin : elles se conservent assez longtemps sans altération. Les squelettes mêmes, quoique préparés depuis plusieurs années, ou les exemplaires conservés dans l'alcool, doivent toujours être maniés avec une extrême précaution. De semblables préparations, appartenant à des serpents beaucoup moins dangereux que les

crotales, ont blessé plusieurs naturalistes, et ne permettent pas de douter qu'il n'en soit de même des crotales. Sans nier l'utilité des précautions que recommande M. P. Gervais, nous pensons que le danger de manier des serpents venimeux, préparés en squelettes ou conservés dans l'alcool, n'est pas toujours aussi grand que cet habile professeur paraît disposé à le croire. Il nous est arrivé plusieurs fois de vouloir inoculer le poison d'un très beau trigonocéphale fer de lance, qui fait partie des collections de la Faculté des Sciences de Toulouse, et jamais nous n'avons pu, en enfonçant à plusieurs reprises les crochets du reptile dans la cuisse d'un moineau, faire naître, chez ce faible oiseau, aucun des symptômes de l'empoisonnement. Nous venons même de répéter sans succès cette facile expérience. Nous croyons donc, avec M. E. Baudemont, qu'il n'est pas probable que le venin des *serpents à sonnettes* résiste au lessivage des linges qui en portaient des traces, et nous rangeons parmi les contes cette histoire d'une botte fatale à ceux qui la possédèrent successivement, parce qu'un crochet de crotale était resté engagé dans le cuir.

Quoi qu'il en soit, dès qu'on a eu le malheur d'être mordu par un serpent à sonnettes, il ne faut pas hésiter un seul instant à cautériser profondément la plaie. Le plus souvent, l'amputation immédiate de la partie lésée devient indispensable pour sauver le malade, et même elle ne réussit pas toujours. On n'a pas oublié la déplorable histoire du nommé Drake, qui fut blessé à la main par un serpent à sonnettes, faisant partie d'une ménagerie que cet homme montrait aux habitants de Rouen. Il eut le courage d'emporter aussitôt d'un coup de hache le doigt piqué, mais ce fut en vain : quelques minutes plus tard, déchiré par d'atroces tortures, il succombait aux effets de l'absorption du venin.

D'après M. de Castelnau, qui a longtemps voyagé en Amérique et à qui la science est redevable d'excellentes observations sur les animaux de ce vaste continent, il paraît qu'en pratiquant une forte ligature au-dessus de la partie mordue, et en desserrant à plusieurs reprises cette ligature de manière à laisser absorber chaque fois une portion très petite du venin versé dans la blessure, on parvient, par ce

fractionnement, à guérir des malades qui auraient certainement succombé à l'absorption totale du poison.

Du Trigonocéphale jaune ou *Vipère fer de lance.*

Les trigonocéphales ressemblent beaucoup aux crotales, mais ils manquent de grelot caudal. Ce genre est entièrement américain, et renferme plusieurs espèces dont la plus célèbre a reçu le nom de serpent jaune des Antilles, ou *vipère fer de lance* (*Trigonocephalus lanceolatus* des naturalistes). Elle est jaune ou grisâtre et plus ou moins variée de brun ; sa taille atteint jusqu'à 6 à 7 pieds de longueur. Le trigonocéphale lancéolé paraît propre aux Antilles et à quelques autres parties de l'Amérique méridionale. Comme les serpents à sonnettes et les vipères, il se nourrit de petits mammifères, et surtout des rats qui pullulent dans les plantations de cannes à sucre. Son venin est des plus redoutables; les nègres employés à la culture des cannes sont très souvent victimes de ce dangereux serpent. Afin de diminuer autant que possible le nombre des accidents, on est obligé de sacrifier le centre de la pièce où les trigonocéphales se réfugient au fur et à mesure que l'on coupe les cannes : on met le feu à cette partie de la récolte, et les reptiles sont brûlés ou assommés par les nègres, lorsqu'ils cherchent à fuir.

Les remèdes employés contre la morsure des crotales, réussissent aussi quelquefois contre celle des vipères fer-de-lance. D'ailleurs, la nature qui met souvent le remède à côté du mal, a accordé aux habitants des colonies quelques spécifiques puissants contre la morsure de ces hideux reptiles : le plus célèbre est une espèce de liane (*bejuco*) qui croît abondamment dans le Chaco et aux environs du Guayaquil, pays les plus infestés de serpents qui existent peut-être dans le monde. Cette liane, écrasée dans du tafia ou de l'eau, s'applique sur la blessure, et le patient en tient constamment dans sa bouche des morceaux qu'il suce et qu'il renouvelle lorsqu'il a épuisé les sucs qu'ils contenaient. On la prépare également en petits pains qui servent au même usage. A Cayenne, la racine du cotonnier broyée et infusée dans le tafia, passe pour un remède souverain, et les pos-

sesseurs de plantations en ont toujours de toute préparée, pour s'en servir au besoin.

Au nombre des plantes auxquelles les Indiens de l'Amérique du Sud attribuent des vertus curatives contre la morsure des serpents, nous devons surtout ranger le *Micania guaco*. On assure que la simple application des feuilles de cette plante sur la partie mordue prévient tout effet délétère, et que l'inoculation du suc du *guaco* préserve même de l'attaque des serpents venimeux. M. de Humboldt pense que le *Micania* donne à la peau une odeur qui répugne à ces dangereux ophidiens, et les empêche ainsi de mordre les individus qui ont eu recours à cet utile spécifique.

Les grandes espèces non venimeuses connues sous le nom de Boas sont assez communes dans les savanes marécageuses, et poursuivent quelquefois l'homme. Roulées autour d'un tronc d'arbre par l'extrémité de leur corps, elles se jettent sur leur proie et cherchent à l'étouffer en l'enlaçant dans leurs replis. Mais ces accidents sont très rares, et les nègres, qui ne marchent jamais sans leur sabre de travail, parviennent assez facilement à se dégager. La morsure de ces espèces n'offre pas plus de dangers que celle des autres animaux, et se guérit par les mêmes moyens.

Du Crapaud des joncs.

Il appartient à l'ordre des reptiles batraciens ; les naturalistes le nomment *bufo calamita*. Sa couleur est olivâtre; son dos porte un grand nombre de tubercules arrondis, de la grosseur d'une lentille ; son ventre en est aussi garni, mais ils y sont beaucoup plus petits et plus serrés. Il a une ligne jaune longitudinale sur l'épine du dos, une ligne rougeâtre dentelée sur les flancs ; ses pieds de derrière sont dépourvus de membrane. On lui trouve, sur la paume des mains, deux petits tubercules osseux, qui lui servent à grimper contre les murs, pour se retirer dans leurs fissures. Il ne saute pas, mais il court avec assez de vitesse. Lorsqu'on l'inquiète, il répand une odeur empestée de poudre à canon. Cette espèce vit sur la terre, et ne va dans l'eau que pour l'accouplement et pour la ponte, qui dure pendant tout le mois de juin : ce court espace de temps suffit au crapaud pour détruire, dans les étangs, une quantité

considérable de carpes. Il se place sur la tête de ces poissons, leur enfonce dans les yeux les tubercules osseux qu'il a aux mains et ne lâche prise que quand il leur a crevé les yeux.

Il serait difficile d'expliquer quelle est l'intention du reptile prenant cette attitude singulière; sans doute, trompé par son instinct grossier, il croit ainsi tenir sa femelle. Lorsque le temps de l'accouplement est passé, et que la femelle a pondu ses œufs, il sort de l'eau pour regagner sa retraite; c'est le moment le plus favorable pour le chercher dans les joncs, dans les prés et le long des vieilles murailles : on fait cette chasse le soir et le matin. Muni d'une houe, on le coupe en deux, et ce n'est qu'alors qu'on est sûr de l'avoir tué, car il a la vie très dure, et au moindre coup il sait contrefaire le mort à s'y méprendre. On peut encore le pêcher à la trouble, ou le prendre à l'arbalète. Ce dernier instrument ressemble à une arbalète ordinaire : mais la flèche est longue de cinq à six pieds, et attachée à la corde de l'arc; cette flèche est terminée par un fer long de sept à huit pouces, menu, très pointu, et muni à l'extrémité, d'une barbe en crochet, comme un hameçon : quand on aperçoit le crapaud, on présente le bout de la flèche à six pouces de son corps, ce qui ne l'effraie pas du tout; on lâche la détente de l'arc, la flèche se trouve lancée à un pied à peu près, et l'animal est percé par le dard; on relève l'arbalète, et un aide ôte le crapaud d'après la flèche et achève de le tuer. Avec cet instrument un homme peut aisément détruire, dans une matinée, la plus grande partie des crapauds qui peuplent un étang. Dans les pays aquatiques et marécageux où l'on est dans l'usage de manger des grenouilles, on se sert de cette arbalète pour en prendre une très grande quantité.

Tous les crapauds sont des animaux hideux et d'un aspect dégoûtant; ils sont lourds, couverts de verrues ou pustules, d'où suinte une humeur fétide. Ils n'ont pas de dents; le peu de longueur de leurs pattes de derrière ne leur permet pas de sauter, et ils ne peuvent guère se traîner qu'en rampant dans la vase. Malgré cela, c'est injustement qu'on les accuse d'être venimeux par leur salive, leur morsure, leur urine : mais l'humeur lactescente qu'ils transpirent es

réellement venimeuse au moins pour les oiseaux et les petits mammifères. Nous en dirons autant de celle que secrètent les pustules cutanées de la Salamandre terrestre.

Des Caïmans.

Les caïmans sont répandus dans toutes les parties chaudes de l'Amérique, et présentent plusieurs espèces dont quelques-unes atteignent une taille considérable. Une des plus grandes et des plus redoutables est le caïman à lunettes (*alligator sclerops*, Schneider), qui est très commun à la Guyane, au Brésil, en Colombie, etc.; et qui atteint jusqu'à vingt pieds de long, et au-delà. Il existe en outre plusieurs autres espèces plus petites, qui ne dépassent pas six à dix pieds de long, et qui sont répandues dans les rivières, dans les marécages et les savanes de l'Amérique méridionale. Ces derniers sont confondus, à Cayenne, sous le nom de *caïmans des savanes :* au Brésil, sous celui de *jaquarets*, et, dans les colonies espagnoles, sous celui de *jaguareys*. Ces derniers sont peu à craindre pour l'homme; mais les autres, sans être aussi dangereux qu'on pourrait se l'imaginer, causent de temps en temps quelques accidents graves, de plus, ils détruisent une grande quantité de poissons, de canards et autres oiseaux aquatiques.

Lorsqu'on voyage sur les rivières de la Guyane, du Brésil et de la Colombie, on trouve à chaque instant sur leurs bords des caïmans occupés à se chauffer au soleil. D'autres se tiennent au sein des eaux, ne montrant que leur museau à la surface, et attendant, dans cette position, que quelque animal se présente, pour le saisir et l'entraîner au fond de l'eau. Ils disparaissent ordinairement quand ils voient quelqu'un s'approcher d'eux. Le soir, à l'entrée de la nuit, on les entend s'appeler les uns les autres en poussant un cri assez doux et flûté, qui ressemble à l'aboiement d'un jeune chien. Si l'on imite ce cri, on les voit bientôt accourir et venir jouer autour du canot que l'on monte : en continuant ce son trop longtemps, on courrait risque qu'ils fissent chavirer l'embarcation. Il n'est pas rare de voir des nègres occupés à pêcher en ayant de l'eau jusqu'à la ceinture, tandis que près de là il se trouve plusieurs caïmans étendus au soleil sur le rivage, ce qui prouve que ces animaux sont assez peu redoutés. Ils ne sont

réellement dangereux que lorsqu'ils sont occupés autour de leurs œufs qu'ils déposent dans le sable, par couches régulières, à une profondeur d'un pied environ, dans un trou qu'ils creusent avec leurs pattes de devant. Si l'on surprend une femelle dans cette occupation, elle se précipite sur l'imprudent qui ne prend pas la fuite, et peut lui faire au moins de graves blessures.

Ces animaux ayant les vertèbres du cou arrondies et unies les unes aux autres par des espèces de fausses côtes ou apophyses, éprouvent beaucoup de difficultés à exécuter des mouvemens de côté, et à changer de direction dans leur course, qui du reste est extrêmement rapide. On peut, en conséquence, leur échapper facilement lorsqu'on est poursuivi par eux, en changeant fréquemment de direction à droite et à gauche.

Lorsqu'on est saisi par un caïman, l'unique moyen à employer pour tâcher de lui faire lâcher prise est de lui enfoncer les doigts dans les yeux, opération qui demande beaucoup de sang froid et d'adresse. C'est ainsi que le jaguar se défend lorsqu'il est attaqué par un caïman, ou plutôt, lorsque l'ayant attaqué lui-même, il est saisi par son redoutable adversaire.

Pour tuer un caïman à coups de fusil, il faut viser aux parties qui ne sont pas recouvertes d'une écaille impénétrable, telles que le dessous de la gorge et du ventre, ou la naissance des pattes. Partout ailleurs les balles glissent sur lui, ou s'amortissent sans produire aucun effet. On prend aussi les caïmans à l'aide de forts hameçons qu'on amorce avec de la chair putréfiée et qu'on tend près du rivage habité par ces animaux. A Guyaquil, les nègres emploient un moyen qui exige une grande intrépidité. Quand ils aperçoivent un caïman dans une rivière, un d'eux plonge, tenant en main un morceau de bois dur, de dix-huit pouces environ de longueur, aiguisé aux deux bouts, et attaché dans son milieu à une longue corde que tiennent d'autres nègres arrêtés sur le bord. Lorsque l'animal ouvre la gueule pour saisir le plongeur, celui-ci lui enfonce le morceau de bois dans la bouche, en le tenant debout, de sorte que le caïman, en refermant la gueule, se l'enfonce dans le palais et la gorge. Les nègres qui sont à terre le tirent

alors et l'attachent à un arbre par les pieds, et le tuent sans peine.

Pendant la saison sèche, les caïmans de la Guyane et des fleuves de la Colombie tombent dans une espèce d'engourdissement, et s'enfoncent de quelques pieds dans la vase des marais en ne laissant passer que le bout de leur museau. Les nègres de Cayenne les prennent, lorsqu'ils sont dans cet état, de la manière suivante : ils commencent par sonder la terre avec une broche, pour s'assurer de la direction du corps de l'animal; quand ils l'ont trouvée, ils découvrent les pattes postérieures, et les lui attachent fortement sur le dos avec des lianes ; celles de devant subissent la même opération. Ensuite ils enlèvent la terre qui recouvre le caïman et s'emparent de lui vivant, en ayant soin d'éviter sa gueule et sa queue.

Les nègres et les Indiens mangent les œufs et la chair des jeunes caïmans. Cette nourriture leur communique une forte odeur de musc qui les rend insupportables aux blancs. Du reste la chair du caïman n'est mangeable qu'assaisonnée d'une forte quantité de piment, qui en déguise le fumet.

CHAPITRE III.

DES POISSONS NUISIBLES.

Du Brochet.

On ne connaît qu'une seule espèce de poissons vraiment nuisible à nos étangs : c'est le brochet (*Esox lucius*, de Linnée), si justement nommé le requin de nos eaux douces. Il habite les rivières et les étangs dont les eaux ne sont pas très vives ; il s'accommode également de fonds vaseux et sablonneux : vorace à l'excès, non-seulement il dévore les carpes, les tanches et les autres poissons[1], mais encore les petits canards, les jeunes poules d'eau, les sarcelles, etc. Il est prouvé qu'un brochet de trois livres peut avaler un poisson d'une livre, et qu'il peut acquérir sept à huit livres de poids en deux ans : c'est d'après ces données certaines que l'on doit se conduire lorsque l'on empoissonne un étang. Pour détruire le frai qui fatiguerait le poisson, en s'emparant de toute la nourriture charriée par les eaux, il est nécessaire de mettre quelques brochets, mais il suffit qu'il y en ait un par cent carpes. Si l'on empoissonne avec des carpes au-dessus d'une demi-livre, les brochets ne devront peser qu'un quart, si l'on empoissonne avec de la feuille, c'est-à-dire avec des carpes de la grosseur du doigt, il faudra s'abstenir de mettre du brochet avec elles pendant la première année.

Lorsque l'on pêchera un étang, on aura soin de sonder parfaitement la vase et toutes les parties où il pourrait être resté un peu d'eau; car aussitôt que le brochet aperçoit le danger, il s'enfonce dans la boue, et reste sans faire aucun mouvement, jusqu'à ce que l'étang soit tout-à-fait rempli. Il est arrivé souvent qu'après avoir tenu un étang à sec pendant un an, et même après l'avoir cultivé pendant cet espace de temps, on y a retrouvé du brochet dans les pêches suivantes, quoiqu'on n'y en eût pas mis. Cette singularité a fait croire que les œufs de poisson pouvaient se conserver pendant fort longtemps; nous pensons qu'on doit l'attribuer à ce que l'on n'avait pas bien fouillé la vase, et nous sommes persuadé que si tout eût été parfaitement desséché, on n'y aurait pas revu de brochets.

CHAPITRE IV.

DES ARACHNIDES ET DES INSECTES NUISIBLES.

Nous voici arrivés aux insectes, qui, d'après la réflexion malheureusement trop juste de M. Edouard Perris, constituent peut-être la plaie la plus étendue et la plus incurable de l'agriculture. » En les étudiant avec soin, nous aurons plus d'une fois l'occasion de nous convaincre, même en nous bornant à un nombre très restreint, que

« Parmi nos ennemis
« Les plus à craindre sont souvent les plus petits. »

Nous réunirons dans ce chapitre les arachnides et les insectes nuisibles à l'homme, aux animaux domestiques et aux fruits de la terre. Quant aux insectes qui nuisent aux forêts, nous renvoyons le lecteur à l'excellent traité des *Hylophthires*, qui forme le second volume de ce *Manuel*.

SECTION PREMIÈRE.

DES ARACHNIDES.

Des Scorpions.

Ces animaux ne sont plus classés parmi les insectes : ils ont été rangés, par les naturalistes modernes, dans la classe des arachnides pulmonaires. Leur corps est long, jaune ou

d'un brun plus ou moins foncé, brusquement terminé par une queue longue et grêle, composée de six articulations ou nœuds, dont le dernier finit en pointe arquée et très aiguë : à l'extrémité de cet aiguillon se voient deux petits trous servant d'issue à une liqueur venimeuse contenue dans un réservoir intérieur. Le dernier article de cette queue est d'un brun plus clair, ou jaunâtre. Les palpes sont très grands, terminés chacun par une main ou serre semblable à celle d'une écrevisse, anguleuse, et ayant un peu la forme d'un cœur. Près de la naissance du ventre est un organe singulier auquel on a donné le nom de peigne; il est composé d'une pièce principale, étroite, alongée, articulée, mobile à sa base, et garnie le long de son côté inférieur d'une suite de petites lames réunies avec elle par une articulation imitant assez bien les dents d'un peigne. Le nombre de ces lames varie selon les espèces. Le scorpion d'Europe en a neuf.

Ce scorpion (*scorpio europœus*) assez commun en France, ne commence à se rencontrer qu'au dessous de Lyon, et dans nos départements les plus méridionaux. Une deuxième espèce plus grosse que la première, et de couleur rousse ou jaunâtre est assez fréquente aux environs de Perpignan. C'est le *scorpio occitanus*, des naturalistes. Ces deux espèces vivent sous les pierres, les bois pourris, dans les caves, les lieux sombres et frais, et quelquefois dans l'intérieur des maisons. Ils courent vite, et en recourbant leur queue en forme d'arc sur le dos; ils se nourrissent d'insectes, et paraissent donner la préférence aux cloportes et aux araignées; ils les saisissent avec leurs serres, les piquent avec leur dard qu'ils ramènent par-dessus leur tête, et les dévorent. Les scorpions produisent deux générations par an, et font leurs petits vivants; la femelle en prend soin et les porte sur le dos jusqu'à ce qu'ils soient assez forts pour chercher eux-mêmes une autre retraite, et pourvoir à leur subsistance, ce qui arrive ordinairement au bout d'un mois : ce n'est guère qu'à l'âge de deux ans qu'ils sont en état d'engendrer.

La piqûre du scorpion d'Europe a passé longtemps pour être très dangereuse, et ce n'est guère que lorsque la science s'est éclairée du flambeau de l'expérience et de l'observa-

tion, que l'on s'est aperçu de l'énorme exagération des auteurs. Maupertuis surtout, a fait un grand nombre d'expériences, d'où il résulte que la piqûre de cet animal n'est pas toujours venimeuse, et que, quand elle l'est, les accidens qu'elle produit ne sont guère plus considérables que ceux résultant de la piqûre d'une guêpe de la grande espèce. Cependant, des chiens que l'on a fait piquer sur la partie nue du ventre, ont éprouvé des accidens très graves, et quelques-uns même sont morts vingt-quatre heures après dans des convulsions très douloureuses.

Le scorpion roussâtre (*scorpio occitanus*), que l'on trouve très communément en Espagne, en Italie, et dans toute l'Europe méridionale, paraît, selon les expériences du docteur Maccary, produire des accidens plus dangereux, qui cependant ne sont pas mortels. Il est jaunâtre, ou roussâtre; sa queue est un peu plus longue que le corps, avec des lignes élevées et finement crénelées; il a vingt-huit dents et plus à chaque peigne.

Le seul remède dont l'efficacité soit prouvée, pour arrêter les effets de la piqûre des scorpions, est l'alcali volatil. On élargit la plaie au point de la faire un peu saigner; on y verse une goutte d'alcali, et l'on applique sur la plaie une compresse imbibée d'ammoniaque, ou bien on la lave avec de l'eau vinaigrée ou salée. Si l'enflure fait des progrès, on boit deux ou trois gouttes de cette liqueur, mêlées à un verre d'eau. Si, malgré cela, les accidens continuent et si la douleur augmente, on met sur la plaie des cataplasmes de farine de lin, ou de mie de pain et d'eau de guimauve. Avant d'appliquer ces cataplasmes, on les arrose de quelques gouttes de laudanum, ou on les saupoudre d'un peu de safran. On peut aussi faire usage du liniment que j'ai conseillé pour la morsure de la vipère.

Si l'on s'aperçoit, dans une habitation, que les scorpions se multiplient au point de devenir à craindre; il est assez facile de les détruire. Dans ce but, on se procure des pots à fonds larges et plats, en terre cuite, mais non vernissés; on les remplit d'eau, et on les place dans un endroit fréquenté par les scorpions. Il faut avoir la précaution de glisser sous un des côtés du fond une petite pierre, ou un autre corps quelconque, afin de laisser un vide assez grand pour

que les scorpions puissent se glisser dessous. Ces animaux, attirés par la fraîcheur de l'eau viennent se cacher sous cet abri ; chaque matin on lève les pots et l'on écrase les arachnides qu'ils recouvrent.

De la tarentule et des lycoses ou araignées-loups en général.

La tarentule (*aranea tarentula* de Linnée) appartient au genre lycose de Latreille, section des arachnides pulmonaires. Elle est longue d'environ un pouce. Le dessous de son abdomen est rouge, et traversé dans son milieu par une bande noire. Elle habite l'Espagne, où ses mœurs si curieuses ont été bien observées par M. Léon Dufour. On la trouve encore près de Tarente, en Italie, où elle est très commune, et connue sous le nom vulgaire de *tarentola*.

Cette espèce est célèbre dans l'opinion du peuple, par les effets singuliers de sa morsure, qui, dit-on, fait mourir dans des accès de démence et de rire. On prétend que la musique est le seul remède par lequel on puisse guérir les malades. On commence par jouer un air dans un mouvement grave ; puis, peu à peu dans un mouvement plus vif ; et enfin on passe par un air de danse. Le malade d'abord écoute ; il bat la mesure, il gesticule en suivant les intonations du musicien, puis il se met à danser avec une grande vivacité, jusqu'à ce qu'il tombe par terre, épuisé de lassitude et de sueur. Trois ou quatre cérémonies pareilles le guérissent radicalement. Même avant que l'observation ait assuré que la piqûre de la tarentule est sans aucun danger, les personnes éclairées pensaient déjà qu'il était plus nécessaire de combattre les terreurs de l'imagination que les prétendus effets du venin. Le tarentisme est une maladie toute d'imagination, tenant de bien près à la folie ; on peut la comparer à la lycanthrophie, qui fait que certains hommes se croient changés en loup, et à d'autres monomanies du même genre. On trouve en France deux ou trois espèces de lycose, dont une habite le midi de cette contrée. C'est la lycose narbonnaise (*lycosa narbonensis*. Walckenaër), un peu moins grande que la précédente, avec le dessous de son abdomen très noir, bordé de rouge tout autour. Ses mœurs sont analogues à celle de la *tarentule*.

Au genre *lycose* appartiennent encore plusieurs araignées sauteuses et coureuses, qui ne filent pas de toiles, vivent

sur la terre, et attaquent les jeunes semis, quand elles sont très multipliées, ce qui arrive assez souvent. Elles s'attachent particulièrement aux semis de carottes, dont elles piquent la tigelle, pour en pomper les sucs; la plante desséchée se fane et meurt avant d'avoir pu se développer.

Comme ces petits animaux craignent beaucoup l'humidité, on peut les écarter des semis, en faisant chaque jour des arrosages avec de l'eau dans laquelle on a mis un peu de suie en décoction. Ces arrosages ne doivent se faire que par un temps sec et chaud. Lorsque les jeunes plantes ont poussé deux ou trois feuilles, elles sont hors de danger.

C'est ici le lieu de réfuter une opinion généralement répandue parmi les classes même instruites de la société. On a généralement pour les araignées une horreur mal fondée; on les croit venimeuses, soit par leur piqûre, soit par leur simple attouchement, et l'on se trompe : elles ne sont pas plus dangereuses, au moins en Europe, que les autres insectes qui peuplent nos maisons, et dont elles nous débarrassent. Il y a plus, quelques personnes les mangent avec assez de plaisir, sans en avoir jamais éprouvé le moindre inconvénient. Le célèbre astronome Delalande avait cette habitude. Enfin plusieurs espèces d'araignées rendent de vrais services à l'agriculture, en détruisant une foule d'insectes qui dévorent les fruits de nos campagnes, les fleurs de nos jardins, etc, etc.

Des Mites, ou Acarus.

Ces animaux sont très petits, et quelques-uns même ne peuvent se voir qu'au microscope; on en trouve partout, sous les pierres, sur les végétaux, dans la terre et dans les eaux. Ils abondent sur les provisions de bouche, sur la viande desséchée, le vieux fromage sec, les collections d'insectes placées dans des lieux froids et humides, etc, etc. Plusieurs d'entre eux attaquent nos animaux domestiques, et l'homme lui-même est exposé à nourrir ces incommodes et dégoûtants parasites. On s'accorde même à les regarder aujourd'hui comme une des causes principales, peut-être même comme la cause unique de la gale, soit chez l'homme, soit chez les animaux. Nous ne rappellerons point ici toutes les discussions qui se sont engagées à ce sujet entre les sa-

vants de profession, les uns affirmant, les autres niant ce qui, depuis des siècles, ne faisait pas l'objet d'un doute pour le vulgaire, c'est-à-dire l'existence des *acarus* chez les individus attaqués de la gale. On sait maintenant que c'est au *sarcoptes scabiei*, (Latreille), qu'il faut attribuer l'origine de cette maladie, origine connue des arabes dès le XII° siècle, et en Italie depuis un temps immémorial.

Nous renvoyons aux ouvrages de médecine le lecteur qui voudra connaître les traitements employés contre cette affection et l'insecte qui la produit. Mais nous indiquerons les moyens à mettre en œuvre pour détruire les *acarus* qui s'attaquent aux volailles, et principalement aux pigeons. Dans ce but, on devra nettoyer très souvent le logement de ces animaux, en retirer la fiente tous les jours et leur donner très souvent de la paille fraîche pour faire leurs nids, avec la précaution de retirer celle dont ils se sont déjà servis. Les nids eux-mêmes méritent l'attention de l'économiste; ils ne doivent point être en osier ni en planche, comme on a trop souvent la malheureuse habitude de les construire, mais en terre cuite ou en plâtre. Lorsque des oiseaux de basse-cour sont tourmentés par les mites, il ne suffit pas de prendre les précautions que nous venons d'indiquer, il faut encore tenir constamment à la portée de ces oiseaux, de l'eau fraîche, dans laquelle ils puissent se baigner, et du sable sec et fin sur lequel ils aiment à se rouler.

Enfin, plusieurs espèces de mites attaquent les collections d'entomologie et y occasionent, à la longue, de grands dégâts, surtout dans les collections de papillons. Elles rongent la base des ailes et de l'abdomen et finissent, au bout de quelques mois, par détruire le corps tout entier. Les entomologistes ont remarqué qu'elles attaquaient de préférence, les espèces nocturnes, et que, parmi ces dernières, elles choisissaient celles qui éprouvaient une sorte de décomposition, qui, comme on dit, les fait *tourner au gras*. La plus désastreuse de ces mites est une espèce arrondie, ressemblant à une très petite araignée, courant assez vite, fuyant la lumière et que l'on désigne sous le nom d'*acarus destructor*. Elle pénètre dans les cadres et les boîtes les mieux fermées, de sorte que, dans certains cas, on serait tenté de croire qu'elle naît spontanément. Mais ce n'est pas

ici le lieu de discuter ce point controversé. Nous nous bornerons à indiquer les moyens de préserver les collections des ravages de cet *acarus*, et les moyens de le détruire, lorsqu'elles en sont infestées.

Le premier soin consiste à placer les collections dans un lieu sec, et à les renfermer dans des boîtes ou cadres fermant hermétiquement. L'usage d'un verre, qui a cependant trouvé quelques détracteurs, nous paraît avoir l'avantage incontestable d'empêcher la moisissure et d'éloigner les mites. En outre, la petite quantité de lumière qui pénètre dans les cadres, (puisqu'ils sont ordinairement renfermés dans une armoire ou tout autre meuble,) ne peut nullement altérer les couleurs des insectes.

Les allemands, nos maîtres en fait de collections, n'ont pas d'autre méthode. Souvent aussi ils mettent dans leurs cadres quelques gouttelettes d'argent-vif ou mercure. Ils supposent sans doute, (et d'après les expériences de M. Faraday on peut croire que cette hypothèse est fondée), ils supposent qu'une petite partie du mercure se volatilise et forme une vapeur mortelle pour ces insectes. On peut encore préserver les papillons en les enduisant légèrement en dessous avec un peu de savon arsenical. D'autres ont conseillé une solution de sublimé corrosif; mais ce composé mercuriel pénètre tout le corps de l'insecte, et vient s'effleurir ou se cristalliser jusque sur les ailes; il a en outre le désavantage d'oxider et de corroder promptement les épingles. Il est aussi indispensable de dégraisser les individus *tournés au gras*. Pour y parvenir, on les place dans une boîte contenant de la terre de pipe en poudre, de manière à ce que les parties imprégnées de graisse soient recouvertes par cette poudre. On expose le tout à une douce chaleur, sur un poële, par exemple, pendant au moins vingt-quatre heures, et l'on a soin d'enlever de temps en temps, avec un petit pinceau, la poudre imprégnée du corps gras.

Lorsque les mites ravagent une collection, il faut mettre les boîtes dans le *nécrentome* pendant un quart-d'heure. Le nécrentome est un instrument en fer-blanc, de grandeur variable, mais suffisante pour contenir plusieurs boîtes

à la fois, afin qu'on ne soit pas obligé de piquer les insectes *mités*.

Cet instrument est fort simple et peut être comparé au bain-marie d'un alambic. Voyez *Pl.* II, *fig.* 1re *bis*. A est le corps de l'instrument ; il se compose de deux vases en fer-blanc exactement de même forme, de manière à ce que l'un puisse entrer dans l'autre, en laissant un pouce de distance tout autour, et deux pouces dans le fond. Ces deux vases doivent être soudés très exactement et à demeure au point *a a*. B est le couvercle de l'instrument ; il doit être ovale, afin de fermer le plus exactement possible. F est une poignée au moyen de laquelle on peut ouvrir ou fermer le nécrentome, en enlevant ou en mettant le couvercle B. E E sont les deux poignées qui servent à prendre l'instrument. C est un trou en forme d'entonnoir, par lequel on introduit l'eau, et que l'on ferme avec un bouchon de liége, lorsque l'appareil est en activité. D est un tuyau coudé par lequel la vapeur s'échappe pendant l'opération. Lorsqu'on veut faire usage du nécrentome, on introduit de l'eau par le point C, de manière à ce que l'intervalle entre les deux fonds soit à peu-près rempli. On bouche le trou et l'on met l'appareil sur un fourneau, afin que l'eau soit constamment en ébullition. On enlève le couvercle B, pour placer les objets que l'on veut désinfecter ; on referme l'appareil, et au bout d'un quart d'heure on retire les boîtes. Ce temps est suffisant pour détruire les insectes et leurs œufs. La chaleur qu'éprouvent les objets soumis au nécrentome est d'environ 100 degrés, température de l'eau bouillante. Si l'on voulait, on pourrait encore donner un plus haut degré de température, en augmentant la densité de l'eau par l'addition de sel commun, mais cela me paraît inutile, pour ne pas dire nuisible. Il faut avoir soin de remettre de temps en temps un peu d'eau, pour que l'appareil ne soit jamais à sec : sans cette précaution l'on s'exposerait à le dessouder.

Le nécrentome n'est pas seulement indispensable pour purifier les collections d'insectes de tous les ordres : il sert encore pour désinfecter les herbiers, les collections de champignons, les oiseaux et autres animaux attaqués par les *vers*, les pelleteries, etc.

Nous devons dire encore que l'on a fait souvent usage, pour détruire les mites, de camphre, d'huile de pétrole, de poivre en poudre, d'essence de térébenthine, etc. Ces substances n'ont sur les insectes destructeurs aucune propriété meurtrière; on peut tout au plus les conseiller comme moyens préservatifs. Mais le meilleur de tous est le soin et les visites fréquentes.

Dans certains pays, on détruit les mites des collections avec de la fumée de tabac. Ce moyen réussit assez bien, mais il n'a aucune action sur les œufs.

Des Tiques.

Les tiques ou ixodes appartiennent, comme les mites, à la section des arachnides trachéennes. Leur corps, presque orbiculaire, revêtu d'une peau coriace, est très plat quand ils sont à jeun, mais il acquiert un volume énorme et une forme à peu près sphérique, lorsqu'ils se sont gorgés du sang des animaux sur lesquels ils vivent en parasites.

Leur bouche est armée d'nn suçoir, dont la pièce principale porte un grand nombre de dents en scie très fortes; et sert, conjointement avec deux lames cornées qui la recouvrent, à entamer la peau de la victime et à s'y cramponner. Les pattes, munies de deux gros crochets au bout, peuvent aussi s'attacher à tous les objets qu'elles rencontrent, et même au verre le plus poli.

Les ixodes habitent les bois les plus fourrés, s'accrochent aux végétaux peu élevés, aux genêts principalement, et restent suspendus par les deux pieds antérieurs, jusqu'à ce qu'un chien, un bœuf, un cheval, ou un autre quadrupède mammifère vienne à passer à leur portée; alors, ils se laissent tomber sur lui, enfoncent leur suçoir dans sa peau jusqu'au vif, et s'y cramponnent tellement, qu'on ne peut les en arracher qu'avec force, et en enlevant la portion de chair qu'ils ont saisie. Leur multiplication sur un cheval, un bœuf ou un chien, est quelquefois si grande, que ces animaux en périssent d'épuisement. Quoi qu'en ait dit Latreille, il n'est pas vrai qne les ixodes pondent par la bouche. D'après M. H. Lucas, ce genre, encore fort mal connu, renferme environ une soixantaine d'espèces qui vivent non-seulement sur l'homme et les mammifères, mais en-

core sur les oiseaux et même sur les reptiles. Nous nous bornerons à indiquer les deux suivantes.

L'ixode ricin (*acarus ricinus* de Linnée), que les chasseurs nomment vulgairement *louvette*, s'attache principalement aux chiens. Il est d'un rouge de sang, avec la plaque écailleuse antérieure plus foncée ; les côtés de son corps sont rebordés et un peu poilus.

L'ixode réticulé (*acarus reticulatus* de Latreille) attaque les bœufs et les chevaux ; il est cendré, avec de petites taches et de petites lignes annulaires d'un brun rougeâtre; les bords de son ventre sont striés..

Lorsqu'un animal n'a que quelques tiques sur le corps, on peut se contenter d'en faire la recherche exacte à travers le poil, et de les arracher ; mais lorsqu'il en nourrit une grande quantité, ce remède devient trop douloureux, et pourrait occasioner des accidens funestes. On prend alors un peu d'essence de térébenthine, ou simplement de l'huile dans laquelle on a broyé un peu de tabac ; on en met une goutte au bout d'un pinceau, et l'on en imprègne le corps de ces tiques : elles ne tardent pas à périr et à tomber toutes seules.

Lorsque les tiques sont en grand nombre, on les détruit, comme par enchantement, en frictionnant les parties qui en sont attaquées avec de l'*onguent gris* ou onguent mercuriel simple.

Du Lepte.

Cet animal appartient à la même section que les précédens ; il est extrêmement petit, et échapperait à l'œil si sa belle couleur rouge ne le faisait apercevoir sur la peau. Il est connu des naturalistes sous le nom de lepte automnale (*leptus autumnalis* de Latreille), et généralement sous les noms vulgaires de *rouget*, de *bête rouge*, et de *mite rouge*. Cette espèce est très commune en automne sur les plantes graminées, les haricots et autres végétaux. Elle grimpe sur les passans, s'insinue dans la peau, à la racine des poils, et occasionne des démangeaisons aussi insupportables que celles que produit la gale. Il est un moyen fort simple de s'en débarrasser : c'est de se laver le corps avec de l'eau et du vinaigre.

SECTION II.

DES INSECTES PROPREMENT DITS.

DES MYRIAPODES.

Cet ordre est ainsi appelé à cause du grand nombre de pieds dont sont pourvus les insectes qui en font partie. Ils sont aptères, et vulgairement connus sous le nom de mille-pieds. Nous parlerons surtout des *Jules* et des *Scolopendres.*

Des Jules.

Ce sont des animaux qui ont le corps cylindrique et fort long, imitant un peu celui d'un ver de terre, ou plutôt d'un petit serpent. Il est composé d'un grand nombre d'anneaux crustacés, ne formant aucune saillie en forme d'arête ou de bord tranchant sur les côtés; mais portant pour la plupart, une double paire de pattes. A leur naissance, ces insectes sont *apodes*, c'est-à-dire, dépourvus de pieds, et le nombre de leurs yeux, chose bien remarquable! est moins grand qu'à l'état adulte. Dans le repos, les jules roulent leur corps en spirale, absolument comme les serpents.

Les grandes espèces vivent sur la terre, sous les pierres, dans les lieux sablonneux et les bois; elles font peu de dégât. Les petites espèces se nourrissent de fruits, de racines, ou de feuilles de plantes potagères: une espèce surtout fait beaucoup de dégâts dans les semis de haricots. Dès que la graine commence à germer, elle la perce, se loge dedans, la ronge et n'en sort que quand elle l'a détruite, pour en ronger une autre.

Pour préserver les haricots de ces insectes pernicieux, il ne s'agit, avant de les semer, que de les tremper pendant quarante heures dans une forte décoction de suie. Si, malgré cela, on s'apercevait qu'ils fussent attaqués, on arroserait avec une décoction de noyer, à laquelle on ajouterait un peu de sel. Les jules appartiennent à l'ordre des insectes myriapodes, famille des chilognathes de Latreille.

Des Scolopendres.

Elles diffèrent des jules par leurs antennes plus grêles

vers leur extrémité, par leur corps déprimé et membraneux, dont chaque anneau est recouvert par une plaque coriace ou cartilagineuse; par leurs pieds beaucoup plus longs, et disposés par simples paires, dont la plus postérieure est ordinairement rejetée en arrière et s'allonge en forme de queue. Elles ont, sous la tête, deux espèces de petits bras, terminés par un fort crochet, qui est percé, sous son extrémité, d'un trou pour la sortie d'une liqueur vénéneuse; aussi sont-elles très redoutées dans les pays chauds. Nous en avons dans le midi de la France une espèce assez grande, et dont la piqûre est aussi venimeuse que celle de notre scorpion : elle est carnassière, court très vite, fuit la lumière, et se cache sous les pierres, les vieilles poutres, les écorces d'arbre, dans la terre, le fumier, etc. On traite sa morsure de la même manière que nous l'avons dit pour la piqûre du scorpion, c'est-à-dire par l'alcali volatil.

Nos scolopendres d'Europe ne sont rien en comparaison de celles qui habitent les colonies des deux mondes, où elles sont connues sous les noms de *millepieds*, de *centpieds*, etc. Elles sont généralement très grandes, et leur morsure est quelquefois très venimeuse. L'alcali volatil introduit dans la plaie, les lotions avec l'extrait de saturne, sont les remèdes les plus efficaces.

DES PARASITES.

Cet ordre, le troisième de la classe des insectes, est caractérisé par la présence de six pieds seulement, le manque d'ailes, et la bouche composée d'un suçoir rétractile, ou formant une fente située entre deux lèvres, avec deux mandibules en crochet. Les poux et les ricins sont les seuls genres que nous ayons à mentionner.

Des Poux.

Ce sont des insectes parasites qui vivent sur l'homme et sur les animaux. Leur corps est aplati, presque transparent, divisé en onze ou douze segments distincts, dont trois pour le tronc, portant chacun une paire de pieds. Ceux-ci sont courts, et terminés par un ongle très fort, ou par deux crochets dirigés l'un vers l'autre, au moyen desquels ils s'accrochent aisément aux poils ou aux plumes des animaux

dont ils sucent le sang. Ces insectes immondes offrent presque autant d'espèces qu'il y a d'espèces de mammifères et d'oiseaux. Chacune d'elles ne vit que sur l'animal qu'elle semble être née pour tourmenter, et ne se rencontre jamais sur d'autres. Cependant, quelques animaux, et l'homme lui-même, en nourrissent plusieurs espèces. Les poux mâles sont armés d'un aiguillon caché dans leur anus, et avec lequel, au dire de quelques naturalistes, ils causent de vives démangeaisons. Les femelles pondent un assez grand nombre d'œufs, cinquante au moins, nommés *lentes*, qu'elles placent sur les cheveux, les poils, les plumes ou les habits. Au bout de six jours, ils éclosent, et huit ou dix jours après les petits sont en état d'engendrer. Si d'après ces données, on s'avise de faire un calcul, on sera effrayé du nombre prodigieux qui pourra naître sur la tête d'un individu qu'on négligera de tenir propre, sous le sot prétexte que ces insectes dégoûtants entretiennent la santé des enfants; car, tel est le ridicule préjugé de certaines personnes. Lorsque les poux se sont, pour ainsi dire, ancrés pendant fort longtemps sur quelqu'un, ils finissent par ne plus pouvoir être détruits, et ils occasionnent la maladie nommée *pédiculaire* ou *phthiriase*. L'histoire nous offre au nombre des victimes de ce mal repoussant, de grands personnages et même des rois.

La fécondité des poux est si grande que quelques moyens que l'on emploie pour les enlever, le nombre de ceux qui naissent surpasse le nombre de ceux qu'on enlève. On prétend que cette affection a plusieurs fois causé la mort. On a proposé pour la combattre les bains simples et médicamenteux, les lotions avec une forte décoction de tabac et de staphisaigre, les frictions mercurielles, etc.

L'homme nourrit quatre espèces de poux : 1° le pou du corps, (*pediculus vestimenti*, Nitszeh), d'un blanc jaunâtre, uniforme, ou blanc sâle, à corps en ovale allongé, à pattes plus grêles et plus longues que celles du pou de la tête. Il vit particulièrement sur le corps, ou il détermine des démangeaisons très vives, et parmi les vêtements malpropres. Sa femelle pond des œufs assez gros, qu'elle fixe toujours soit aux poils des bras, soit à ceux de la poitrine.

2° Le pou des malades (*Pediculus tabescentium*, Bürmeister) d'un jaunâtre pâle, à tête arrondie, à thorax carré, à segments abdominaux plus serrés que chez le précédent. C'est cette espèce qui occasionne la *phthiriase* ou maladie pédiculaire, et les démangeaisons vraiment insupportables qui accompagnent cette dégoûtante affection.

3° Le pou de la tête (*pediculus capitis*) Swammerdam; il est d'un cendré un peu foncé, plus petit que le pou des malades, la peau est plus coriace; les anneaux de son corps sont profondément divisés, et bordés de chaque côté, ainsi que le corcelet, d'une raie interrompue, noire ou d'un brun obscur.

4° Le pou du pubis (*pediculus pubis* de Latreille); celui-ci est connu sous un nom que l'usage a rendu mal sonnant à l'oreille. Il est de même grosseur que le précédent, plus large, moins allongé, à corselet très petit et paraissant confondu avec l'abdomen, ce dernier ayant deux crénelures plus saillantes que les autres; il habite les poils du pubis de l'homme, les aisselles et les cils, en un mot, les poils de toutes les parties du corps, excepté les cheveux.

Les poux de tête n'attaquent guère que les enfants, sur lesquels ils multiplient beaucoup. Le meilleur moyen de les détruire est de tenir la tête des enfants dans une extrême propreté, de la leur laver quelquefois pendant la belle saison, et de les peigner tous les jours.

Cependant, si malgré tous ces soins, ces animaux continuaient à se multiplier, on devrait avoir recours à des remèdes plus actifs. Dans le cas où la tête serait entamée, il ne faudrait pas hésiter à entièrement couper la chevelure, et alors il serait facile de les voir et d'enlever les parasites. Dans le cas où le cuir chevelu serait resté intact, on prendrait de l'huile d'olive, et on en imprégnerait entièrement la chevelure; on laisserait l'enfant pendant trois ou quatre heures dans cet état, temps suffisant pour faire périr la vermine; on lui laverait ensuite la tête avec du savon et de l'eau, pour enlever l'huile, et on lui frotterait les cheveux avec un linge, jusqu'à ce qu'ils fussent secs; on y passerait ensuite un peigne fin, pour enlever les lentes et les poux morts.

Quand les poux sont par trop multipliés, on peut très

bien les détruire, en lavant la tête avec de la poudre de *staphisagris*, délayée dans du vinaigre. On peut aussi employer avec un succès assuré, quand il n'existe pas d'excoriations à la tête, une pommade faite avec du précipité rouge ou blanc, à la dose de un gros, que l'on mêle avec une demi-once de beurre ou de graisse. L'onguent gris produit le même effet.

Dans quelques provinces on emploie un autre procédé qui paraît assez efficace, et qui n'a rien de dangereux. On va ramasser dans les prés cette fleur violette qui ressemble assez à celle du crocus ou du safran, et qui est connue sous le nom de colchique d'automne. Elle n'a ni tige, ni feuilles, et ne se montre qu'en automne. On pile ces fleurs dans un mortier, et on en extrait le suc, dont on frotte la tête des enfants. Mais, nous le répétons, le meilleur préservatif contre les poux, c'est la propreté.

Le pou du corps n'attaque ordinairement que les malheureux qui n'ont pas la faculté de changer de linge, et qui couchent dans des lieux infectés par ces insectes. Avec de la propreté et du linge blanc, on en est très rarement attaqué.

Le pou du pubis n'incommode guère que des gens abandonnés au libertinage, et qui fréquentent de mauvais lieux. Cependant, il peut arriver qu'en couchant dans des auberges, en se déshabillant dans des cabinets de bains, en s'assayant sur des latrines publiques, etc., etc., la personne la plus propre s'en trouve quelquefois infectée. On s'en aperçoit aisément aux cruelles démangeaisons que l'on ressent, et qui feraient croire à l'existence de la gale, si elles n'étaient locales. Il faut aussitôt frictionner légèrement les parties attaquées, avec cet onguent mercuriel connu en pharmacie sous le nom d'onguent gris. Dans les colonies où les poux du pubis sont très communs, on les détruit avec une forte décoction de tabac, qui produit à peu près le même effet que l'onguent gris.

Si l'on s'est servi de cet onguent, un quart d'heure après la friction, on doit se laver avec de l'eau de savon, afin d'enlever le corps graisseux et les insectes morts.

Des Ricins.

Ils appartiennent à un genre très voisin de celui des

poux, dont ils diffèrent cependant par leurs tarses articulés, par leur bouche composée de deux lèvres et de deux mandibules en crochet. Il en existe un très grand nombre d'espèces, qui toutes vivent sur les oiseaux, à l'exception d'une seule qu'on trouve sur les chiens, et particulièrement sur les barbets, qu'elle fait beaucoup souffrir. Comme il serait très difficile de les en délivrer au moyen du peigne, on emploie un autre procédé : on fait une forte décoction de tabac et on les lave de manière à être sûr que la liqueur a pénétré jusque sur la peau de l'animal ; trois ou quatre heures après, on lave avec de l'eau fraîche. Une eau de savon très forte, dans laquelle on mélange un peu de sublimé, à raison de vingt ou trente grains par pinte, est encore un remède infaillible. On peut très bien aussi faire usage d'onguent gris.

DES SUCEURS.

Insectes aptères, ayant pour bouche un suçoir de trois pièces, renfermées entre deux lames articulées, et recouvertes à leur base par deux petites écailles. Cet ordre ne se compose que d'un seul genre : celui des puces.

De la puce commune.

Cet insecte est malheureusement trop connu, pour que nous devions le décrire longuement : qu'il nous suffise de dire que son corps est ovale, comprimé, revêtu d'une peau assez ferme, et divisé en douze segments ; ses pieds sont forts, épineux, et les derniers, munis de hanches et de cuisses très grandes, sont propres pour le saut.

« La femelle, dit M. Latreille, pond une douzaine d'œufs blancs et visqueux ; il en sort de petites larves sans pieds, très alongées, semblables à de petits vers, se roulant en cercle ou en spirale, serpentant dans leur marche, d'abord blanches et ensuite rougeâtres. Leur corps est composé d'une tête écailleuse, sans yeux, portant de très petites antennes, et de treize segments, ayant de petites touffes de poil, avec deux espèces de crochets au bout du dernier. Leur bouche offre quelques petites pièces mobiles, dont ces larves font usage pour se pousser en avant. Après avoir demeuré une douzaine de jours sous cette forme, les larves se renferment dans une petite coque soyeuse, où elles deviennent nym-

phes, et d'où elles sortent en état parfait au bout d'un espace de temps de la même durée.

La puce commune (*pulex irritans* de Linnée), se nourrit du sang de l'homme, du chien et du chat; elle attaque plus particulièrement les femmes, sans doute parce qu'elles ont la peau plus délicate, et par conséquent plus facile à percer. C'est encore un de ces animaux qui viennent à la suite de la malpropreté : souvent aussi les chiens et les chats les apportent jusque dans nos demeures. Pour s'en délivrer, il ne faut donc pas vivre familièrement avec ces animaux. On doit balayer très souvent les appartements, entretenir les draperies de lit et autres dans une propreté sévère, et soi-même changer de linge le plus souvent possible. Dans les appartemens dont le parquet n'est pas ciré, il faut arroser trois ou quatre fois par jour avec de l'eau dans laquelle on a versé quelques gouttes de vinaigre. Le voisinage des pigeonniers amène beaucoup de puces, parce que leurs larves se plaisent particulièrement dans le nid des pigeons; elles s'attachent au cou de leurs petits, et les sucent au point de devenir toutes rouges.

Si l'on s'apercevait que les couvertures et les matelas d'un lit fussent infestés de puces et de leurs larves, il faudrait les soumettre à des fumigations sulfureuses, telles que celles que nous conseillons pour les punaises. (*Voyez* ce mot.)

On délivre les chiens de leurs puces de la même manière que nous l'avons dit pour les poux et les ricins.

Des Chiques.

La chique n'est autre chose qu'une espèce particulière de puce à laquelle les naturalistes ont imposé le nom de *pénétrante* (*pulex pénétrans*, Linnée), qu'elle mérite à tous égards. Elle est commune dans les parties chaudes de l'Amérique et principalement au Brésil. Les Espagnols l'appellent *Pigue*, et les Portugais *Bicho dos pes* (insecte des pieds), les Mexicains la nomment *Nigua*. Son bec est de la longueur de son corps. A l'aide de ce stylet aigu, la femelle perce, dit-on, les chaussures et les vêtements de toutes sortes. Elle se fixe alors à la peau, et s'enfonce dans les chairs, sous les ongles des pieds surtout, sans épargner cependant les autres parties du corps, et même le pour-

tour de l'anus. Là, cachée dans un petit canal, elle s'enveloppe d'une vésicule sphérique, dans laquelle sont renfermés ses œufs. Au bout de quelques jours, cette vésicule a pris le volume d'un petit pois.

Beaucoup de personnes éprouvent une douleur semblable à la piqûre d'une aiguille, lorsqu'une chique cherche à entrer dans les chairs : d'autres ne s'en aperçoivent pas; cela dépend beaucoup de la partie attaquée. Il est très difficile d'extraire l'insecte dans le premier moment, à cause de son extrême petitesse; il vaut donc mieux attendre deux ou trois jours, avant de procéder à cette petite opération. Quand on veut l'exécuter, « on a recours, dit M. H. Lucas, à des enfants dont les excellents yeux aperçoivent facilement le point rouge de la peau, par lequel la chique s'est introduite, et qui cherchent à l'extraire. Ils s'aident avec une aiguille en élargissant la voie, enlèvent bientôt la vésicule dans laquelle la puce et toute sa lignée se trouvent réunies. Approchée d'une bougie allumée, elle éclate comme un grain de poudre; mais si la vésicule s'est rompue avant son extraction, l'opération devient elle-même une cause nouvelle de douleurs, par la dispersion des petits dans la peau. Cette puce américaine produit évidemment une liqueur empoisonnée, car la place d'où on l'a extraite, elle et ses petits, s'enflamme parfois, et la gangrène s'y met promptement. » On conseille de remplir avec du tabac en poudre, de la cendre ou de l'huile la cavité que les chiques ont laissée après leur extraction.

Lorsqu'on néglige de les extraire, il peut en résulter des accidents très graves. On voit en Amérique beaucoup de nègres qui, faute d'avoir pris cette précaution, sont attaqués d'ulcères tenaces et quelquefois mortels, d'autres ont les doigts des pieds mutilés par suite de nécroses et de chute des phalanges : d'autres enfin présentent des engorgements des vaisseaux lymphatiques de la région inguinale. Une extrême propreté peut seule préserver des chiques; il faut donc avoir soin de se faire examiner les pieds tous les deux jours par les enfants dont il était question plus haut, et veiller à ce que l'habitation soit entretenue dans un état de netteté parfaite.

DES COLÉOPTÈRES.*

Cet ordre, l'un des plus nombreux de la classe des insectes, renferme un assez grand nombre d'espèces nuisibles. En général l'insecte parfait cause peu de dégâts. Sa larve, de même que les chenilles ou larves de papillons, fait, au contraire, d'assez grands ravages.

Des Dermestes.

Ils appartiennent à l'ordre des coléoptères, famille des clavicornes. Ces insectes ont les mandibules courtes, épaisses, dentelées. Ils s'en servent pour couper et ronger toutes les matières animales. Leur corps est épais, ovalaire, convexe et arrondi en dessus; leur tête, petite et inclinée, porte deux antennes seulement un peu plus longues qu'elle, et terminées par une grande massue de trois articles; leur corselet est un peu plus large, et un peu sinué postérieurement; leurs élytres sont inclinées sur les côtés et légèrement rebordées.

Deux espèces habitent nos maisons et font, à l'état de larves, un grand ravage dans les pelleteries, les laines et les collections d'histoire naturelle.

Le dermeste du lard (*dermestes lardarius* de Linnée) est noir, avec la base des élytres cendrée et ponctuée de noir. Sa larve, beaucoup plus dangereuse que lui, est allongée, diminuant insensiblement de grosseur de devant en arrière, d'un brun marron en dessus, blanche en dessous, garnie de longs poils, avec deux espèces de cornes écailleuses sur le dernier anneau.

Le dermeste des pelleteries (*dermestes pellio* de Linnée), est plus petit, d'un beau noir, avec trois points blancs sur le corcelet, et un de la même couleur sur chaque élytre, formés par un duvet. La larve est très allongée, d'un brun roussâtre, luisante, garnie de poils roux, et terminée par une queue formée de poils de la même couleur.

Pour soustraire les pelleteries à ces animaux destructeurs, on emploie divers procédés. Le principal consiste à les tenir hermétiquement fermées dans des armoires ou des cartons

* Voy. les caractères de cet ordre, dans la 2e partie de ce Manuel. p. XXV.

dans lesquels les insectes ne puissent pas pénétrer. Chaque mois on les en sort, on les secoue, on les expose à l'air pendant vingt-quatre heures, et on les bat avec une baguette. En les remettant dans les armoires, on intercale, entre chaque fourrure, de l'absinthe, de l'armoise, de l'hysope et autres plantes aromatiques, dont l'odeur fait fuir les insectes. Ces végétaux se placent entre deux feuilles de papier gris sans colle, et l'on ne doit les employer qu'à moitié secs. Si malgré toutes ces précautions, les dermestes se sont multipliés dans les fourrures, il faut employer le moyen que nous avons conseillé pour les teignes. (*Voyez* cet article.)

Le camphre est encore un préservatif, mais qui, malheureusement, communique son odeur aux pelleteries; cependant elles la perdent bien vite si on les expose pendant deux ou trois jours au soleil et à l'air. On enferme les morceaux de camphre dans de petits sachets de toile que l'on intercale de distance en distance dans les fourrures. L'odeur de l'essence de térébenthine chasse aussi très aisément ces insectes : on peut donc en imbiber les parois du meuble dans lequel on met les pelleteries.

Pour préserver les peaux des dermestes, les anglais emploient une liqueur ainsi préparée : un gros de mercure sublimé, dissous dans l'esprit-de-vin, et mélangé à une pinte d'eau. On soulève le poil avec un peigne, puis on en imbibe la racine, et on laisse sécher.

Les throsques, et quelques autres genres d'insectes, ont les mêmes habitudes et se détruisent de la même manière. Les fumigations sulfureuses, mercurielles ou d'acide carbonique (*voyez* Punaise) les font périr en un instant. Mais il faut, avant de faire ces fumigations, voir si les objets qu'on y soumettra ne courent pas la chance d'en être détériorés.

Des Anthrènes.

Ces insectes ne sont pas moins redoutables que les dermestes. Une espèce surtout appelée *anthrène des collections* (*anthrenus musæorum*), qui vit sur les fleurs à l'état parfait, est extrêmement funeste aux musées et dans les collections particulières. Sa larve seule est redoutable;

mais il n'en faut pas moins tuer l'insecte partout où on le rencontre, parce que la femelle dépose une assez grande quantité d'œufs. On désinfecte les pelleteries et les collections d'oiseaux ou d'insectes attaquées des anthrènes, par un procédé semblable à celui que nous conseillons pour les *mites* et les *teignes*. (*Voyez* ces articles.)

Des Larves de Cyclocéphale, dans les Colonies.

Parmi toutes les larves de coléoptères qui vivent en rongeant les racines des végétaux, il en est une célèbre par les ravages qu'elle exerce dans les plantations de cannes à sucre, qui mérite une mention à part. Cette larve est connue dans les Colonies françaises sous le nom de *rouleux*, et au Brésil, dans la province de Rio-Janéiro, sous le nom de *corgolhao* : elle donne naissance à un coléoptère pentamère de la famille des scarabéides et du genre *cyclocephala*, très voisin du hanneton proprement dit. La femelle de cette espèce pond ses œufs près du collet de la canne à sucre, au commencement de la saison des pluies. La jeune larve s'enfonce d'abord dans la terre pour se mettre à l'abri de l'humidité excessive de la surface du sol, et s'établit au centre du chevelu de la plante. Quand vient le beau temps, elle perce le collet de la canne et s'introduit dans la tige qu'elle parcourt dans toute sa longueur. Parvenue au sommet, près de l'épi, elle perce obliquement la tige, et se laisse tomber à terre, où elle s'enfonce à un pied ou dix-huit pouces de profondeur pour y subir sa métamorphose. Six mois lui suffisent pour parvenir dès sa naissance à son développement entier.

La canne attaquée continue de croître, mais son intérieur se remplit d'humidité, se décompose, et si elle n'est pas mûre lors de la récolte et qu'on la presse au moulin avec les autres, il n'en sort qu'un suc jaunâtre, sans saveur, et qui n'est propre qu'à gâter le veson des autres cannes. Il faut par conséquent avoir soin de rejeter celles qui sont dans ce cas. Quant au moyen à employer pour détruire le *rouleux*, le meilleur qu'on ait trouvé jusqu'à ce jour consiste à déposer au pied de chaque plante une petite quantité de cendres, qu'on lave auparavant, pour leur enlever ce qu'elles ont de trop corrosif. Une légère dissolution de potasse, versée dans le même endroit, remplit le même but :

mais on court risque de nuire aux cannes pour peu que la dissolution soit trop forte, et l'eau de chaux serait infiniment préférable.

Des Hannetons.

Ce serait ici le lieu de parler des hannetons et de leurs ravages. Aussi leur avions nous consacré un chapitre particulier dans notre première édition. L'article qui les concerne se trouvant plus complet encore dans le 2e volume de ce *Manuel*, afin d'éviter des redites inutiles, nous y renvoyons le lecteur (Voy. p. 20 et 121.

Des Longicornes.

La plus grande partie des insectes coléoptères à longues antennes, tels que les priones, les cérambyx, les lamies, les saperdes, les callidies, etc, vivent dans le bois à l'état de larves et causent souvent beaucoup de dégâts dans les hautes forêts.

Les moyens que l'on pourrait employer pour en préserver les arbres seraient insuffisants.

Cependant, si l'on tient à la conservation de quelques arbres, on visite souvent l'écorce de leur tronc, et lorsqu'on aperçoit un trou arrondi, on y injecte avec une seringue en bois une solution de sublimé corrosif, telle que celle que l'on emploie pour les courtillières.

Très souvent les plus beaux chênes sont criblés de trous en tous sens par la larve du *cerambyx heros*, ou par celle du *prionus coriarius*. Au bois de Boulogne, près Paris, la plupart des gros chênes sont dans ce cas.

Un des meilleurs moyens préservatifs que l'on pourrait employer, serait de faire la chasse, le soir, à l'insecte parfait qui sort de son trou et se promène sur l'écorce. Sa grande taille, ses longues antennes, et sa couleur noire le rendent très facile à apercevoir.

Des Cantharides.

Insectes coléoptères, section des hétéromères, famille des trachélides, très employés en médecine, à cause de leurs propriétés vésicantes.

On en connaît plus de vingt espèces, dont six européennes. La plus recherchée des pharmaciens est la *cantharis*

vesicatoria de Linnée ; *lytta vesicatoria* des entomologistes actuels. Elle est d'un beau vert doré, brillant, avec les antennes minces, plus courtes que le corps, à troisième article plus long que le précédent. Sa taille ne varie pas beaucoup, mais elle ne dépasse guère 6 à 10 lignes. Elle paraît dans nos climats vers le solstice d'été, vole en essaims nombreux, et se pose sur le frêne, le lilas, le troëne et même sur le sureau et sur le chèvre-feuille. La présence de cet insecte se décèle par la forte odeur de souris qu'il répand autour de lui ; on doit se garder de se reposer ou de s'endormir sous les arbres qu'il habite : car son odeur seule suffit pour affecter les voies urinaires, et occasionner quelquefois des ardeurs ou des rétentions d'urine, ou même des ophthalmies assez intenses. Si un pareil accident arrivait, on devrait employer, pour le guérir, les tisanes adoucissantes et rafraîchissantes, additionnées de quelques grains de sel de nitre.

Des Vrillettes.

Ces petits coléoptères habitent l'intérieur de nos maisons, où ils font beaucoup de tort sous leur premier état, celui de larve, en rongeant les planches, les armoires, les solives, les meubles en bois, les livres, qu'ils percent en tout sens et de petits trous ronds, comme le ferait une vrille très fine. Leurs excrémens forment ces petits tas pulvérulens de bois vermoulu que l'on voit très souvent sur les meubles. D'autres espèces attaquent la farine, les pains à cacheter, les collections d'insectes, etc.

Les deux sexes, pour s'appeler et se rapprocher l'un de l'autre, frappent plusieurs fois de suite et rapidement, avec leurs mandibules, les boiseries où ils se sont logés. Telle est la cause de ce bruit semblable à celui du battement d'une montre que nous entendons souvent, et que l'ignorance et la superstition désignent sous le nom très impropre d'*horloge de la mort*.

L'espèce la plus commune est la *vrillette opiniâtre* (*anobium pertinax*). Il est très difficile de détruire ces insectes ; cependant on y parvient par le dégagement réitéré d'acide sulfureux. Voyez *Charançons* et *Punaises*.

L'espèce qui attaque les collections et les substances fari-

neuses est très petite. On la désigne sous le nom d'*anobium paniceum*: elle est très commune dans le midi, et souvent les envois d'insectes et d'oiseaux venant de cette contrée en sont infestés; elle pénètre jusque dans le liége des boîtes. On la détruit très bien avec le nécrentome, ainsi que celles qui rongent les herbiers et surtout les collections de champignons. Une infinité d'autres petits coléoptères de cette famille, tels que les *ptines*, les *gibbies*, les *ptilins*, les *xylétins*, les *lymexilons*, etc., et la plupart de ceux de la famille des xylophages font des ravages à peu près semblables; les uns attaquent le bois mort, et d'autres vivent dans les arbres des forêts et les rendent quelquefois incapables de servir. On emploie pour les détruire les mêmes moyens que pour les *vrillettes*. Un très petit coléoptère, *bostrichus dactyliperda*, attaque les dattes chez les droguistes et les marchands de comestibles; il ronge le noyau et remplit de ses excrémens l'intérieur du fruit.

Des Charançons.

Dans leur manie de divisions et de subdivisions à l'infini, les collecteurs, qui se donnent le nom de naturalistes, ont établi plus de 3000 espèces dans le genre si naturel des charançons. Il est résulté de là que ce genre n'a rien de commun que le nom avec celui de Linnée, et qu'il ne comprend même plus aucune espèce européenne. Pour nous, qui croyons que les mots ne sont pas la science, nous comprendrons sous le nom de *charançons* tous les insectes coléoptères *rhynchophores*, c'est-à-dire *porte-bec*, ainsi nommés à cause de l'espèce de bec, de museau ou de trompe que forme leur tête prolongée en avant. Les *bruches*, les *attelabes*, les *lixes*, les *rhynchènes*, les *anthonomes*, les *calandres* et les *charançons* proprement dits, feront partie de cette division.

Les *bruches* attaquent principalement les graines des légumineuses, telles que les pois et les lentilles. Elles attaquent aussi les céréales, et dans les pays plus chauds que le nôtre, elles font de grands ravages sur les dattiers, les cafeyers etc, dont elles rongent la graine sous leur premier état. L'espèce la plus commune chez nous est la bruche du pois (*bruchus pisi* de Linnée), longue de deux lignes, noire,

avec la base des antennes et une partie des pieds, fauves; elle a des points gris sur les élytres et une tache blanchâtre en forme de croix sur l'anus.

Les *attelabes* ne rongent guère que les feuilles ou les parties les plus tendres des végétaux, qu'ils fatiguent beaucoup. L'attelabe bacchus (*rhyntchites bacchus* d'Herbst), est d'un rouge cuivreux, pubescent, avec les antennes et le bout de la trompe noirs; sa larve est vulgairement connue, dans quelques contrées de la France, sous les noms de *lisette* et de *bêche*; elle vit dans les feuilles roulées de la vigne, et pendant les années où des circonstances particulières ont favorisé sa multiplication, elle dépouille quelquefois entièrement ce précieux végétal, et en fait avorter la récolte. Le seul moyen qu'on ait à lui opposer est d'étendre la feuille aussitôt qu'on s'aperçoit qu'elle se roule, d'y chercher la larve et de l'écraser sous le doigt.

Les charançons se distinguent des autres insectes de cette famille par leurs trompes courtes, leurs antennes près de son extrémité, et par leurs pieds de derrière non propres à sauter; ils attaquent toutes sortes de fruits.

Les *lixes* ont le corps généralement étroit et alongé, il est presque linéaire dans le lixe paraplectique, dont la larve vit dans les tiges du phellandrium, et cause, dit-on, aux chevaux qui mangent cette plante, la maladie connue sous le nom de paraplégie. On peut empêcher ses pernicieux effets, en détruisant la plante lorsqu'on la trouve.

Les *rhynchènes* se font remarquer par la longueur de leur trompe, vers le milieu de laquelle les antennes sont insérées. Ils s'introduisent particulièrement dans les fruits à noyaux pour en manger l'amande; tel est le rynchène de la noisette (*rhynchænus nucum* de Fabricius; *balaninus nucum* de Germar.)

Les *anthonomes* sont de petits charançons à trompe grêle et assez longue, dont la larve vit dans les fleurs. Il en existe une espèce qui fait des ravages horribles; c'est l'*anthonomus mali*. Elle vit dans les fleurs des pommiers, ronge l'ovaire et subit sa métamorphose dans le calice. Les fleurs des pommiers qui renferment les larves de l'anthonome ont leurs pétales recoquillés, et ressemblent à peu près à des clous de gérofle. Il n'est pas rare de voir

des arbres dont les dix-neuf vingtièmes des fleurs sont détruits par les anthonomes; malheureusement on ne sait pas encore comment on pourra se préserver ou se débarrasser d'un insecte aussi malfaisant.

Les *calandres* ont les antennes coudées, terminées par une massue presque globuleuse ou triangulaire, et insérées à la base de la trompe. On ne connaît que trop en France la calandre du blé (*curculio granarius* de Linnée). Elle est brune, alongée; son corselet, ponctué, est aussi long que les élytres. Sa larve, vulgairement connue sous le nom de charançon, fait de grands dégâts dans les magasins à blé; elle est blanche, et sa tête grosse et écailleuse est armée de deux fortes mâchoires.

Ce charançon s'engourdit quand il fait froid et passe l'hiver caché sous les écorces d'arbres, dans les trous des murs et même dans les tas de grains qui ne sont pas remués souvent. Au printemps, dès que le thermomètre indique 10 à 12 degrés de chaleur, il se réveille, s'accouple et commence à pondre. Les femelles déposent leurs œufs dans les grains qu'elles percent d'un trou imperceptible. L'œuf éclos, la larve dévore la substance du grain; puis, si celui-ci ne lui fournit pas une nourriture suffisante, elle passe dans un autre. Ayant atteint sa grosseur, elle se change en nymphe, et sort bientôt à l'état d'insecte parfait, pour aller pondre une nouvelle génération. Tout cela n'exige que trente-cinq à quarante jours.

On a calculé qu'une seule femelle et les petits qui en proviennent peuvent, dans le cours d'une année, produire jusqu'à six mille individus.

On a essayé mille moyens pour détruire les calandres du blé dans les greniers à grain : le plus simple de tous paraît avoir le succès le moins équivoque. Il consiste à remuer le blé avec la pelle le plus souvent possible. Ces animaux, continuellement dérangés, finissent par abandonner les greniers où cette méthode est employée. Quelques personnes essaient de chasser les calandres en mêlant aux grains des plantes aromatiques, telles, par exemple, que la sauge; d'autres font brûler de la corne, du vinaigre, des résines, etc. Dans quelques pays on recouvre les tas de blé avec des branches et du feuillage de pin, de sapin et d'autres arbres

résineux, on a aussi quelquefois employé des ventilateurs, pour maintenir la température des greniers à un degré inférieur à la température nécessaire au développement de ces insectes. Le 20 mai 1826, M. Pairaudeau, naturaliste, a lu à la Société philomatique de Paris un mémoire sur un moyen très simple de soustraire les blés des greniers à la dévastation des charançons. Il consiste à étendre sur les tas des toisons de brebis non encore débarrassées de leur suint; on les y laisse trois ou quatre jours, au bout desquels on vient les relever; elles sont alors entièrement couvertes de charançons morts, qu'on fait tomber en les secouant légèrement; on les replace de nouveau pour le même laps de temps, et après avoir répété quatre ou cinq fois cette petite opération, qui ne demande pas plus de quinze ou vingt jours, on peut être assuré qu'il ne reste plus de charançons.

Plusieurs personnes qui ont essayé la méthode de M. Pairaudeau, se sont convaincues de son insuffisance. Il est très vrai qu'on détruit les charançons à l'état parfait: mais les larves qui seules font le dégât ne continuent pas moins leurs ravages; il paraîtrait même que les insectes parfaits ne se rendent dans la laine qui les retient et les fait périr, qu'après avoir pondu.

De tous les moyens préconisés jusqu'à ce jour pour rendre nuls les dégâts des charançons, le meilleur, sans contredit, est de renfermer les grains dans un lieu dont la température, toujours égale, ne monte pas au-dessus de dix degrés. Les *silos* atteignent parfaitement ce but; mais comme ils sont très dispendieux, on a cherché d'autres procédés que nous allons indiquer. On a proposé des fumigations de plantes aromatiques ou narcotiques, telles que tanaisie, calament, sauge, hysope, absinthe, tabac, jusquiame, etc.; enfin on a essayé l'emploi de l'essence de térébenthine, de l'huile de pétrole et autres substances analogues. Toutes ces substances n'ont aucun succès certain et méritent très peu de confiance. La chimie nous fait connaître des moyens plus positifs, plus sûrs et en même temps assez peu dispendieux. L'auteur anonyme d'une petite brochure sur ce sujet nous en enseigne plusieurs qui peuvent être employés avec beaucoup d'avantage. Le premier, qui est

tout-à-fait le même que celui que nous conseillons pour détruire les punaises, n'est praticable que lorsque le grenier destiné à recevoir du grain ferme bien exactement. Dans ce cas on y allume deux ou trois fourneaux, selon la grandeur du local, après avoir bien luté toutes les jointures qui pourraient donner de l'air, et l'on brûle sur chaque fourneau huit onces de fleur de soufre ou quatre onces de cinabre (sulfure de mercure). Il est bien entendu que l'on doit se retirer promptement, afin d'éviter la suffocation et fermer exactement la porte; même il est bon de coller des bandes de papier sur les jointures. Au bout de 12 ou 24 heures, on ouvre la porte et l'on entre lorsque la vapeur est dissipée; avec un balai on ramasse tous les charançons qui sont tombés épars sur le plancher.

Le même auteur conseille des fumigations tout-à-fait mercurielles, et pour les faire, il emploie un mélange d'une once de cinabre avec six onces de chaux vive. On calcine fortement ce mélange dans un creuset ou dans un pot de grès capable de résister à une chaleur intense. Il en résulte une atmosphère mercurielle extrêmement énergique, dans laquelle les insectes succombent promptement. Si l'on fait cette fumigation près d'un lieu renfermant des objets de cuivre, d'or et d'argent, il faut les retirer, parce que la vapeur mercurielle les attaque très fortement. La vapeur sulfureuse, qui nous paraît être suffisante dans la plupart des cas, altère un peu la couleur des étoffes de laine. Dans le cas où le grenier ne permet pas les fumigations, c'est-à-dire s'il est sous les tuiles ou les ardoises, et si, par cette raison, l'on ne peut clore hermétiquement, on fait dissoudre une once de sublimé corrosif dans un litre d'eau-de-vie ou d'eau de fontaine bouillante. Dès que le sel est fondu, on ajoute deux autres litres d'eau et, avec un pinceau, on imprègne les murs, les planchers et toutes les parois des lieux dont on veut chasser les insectes. En préparant cette dissolution, il faut éviter l'emploi de substances métalliques, qui décomposeraient promptement le sublimé corrosif. Ce moyen sera durable, mais, comme la substance employée est un poison violent, nous recommandons les plus grandes précautions. Outre le danger, cette méthode a encore un inconvénient : c'est que les cha-

rançons habitent rarement les greniers vides, à moins que ce ne soit pendant l'hiver.

Une autre méthode du même auteur qui paraît fort bonne et qui n'a pas les mêmes inconvéniens que la précédente, consiste à mêler une livre de chaux en poudre par quintal de grains avec le blé ou les autres céréales attaquées par les insectes. Avant de faire moudre le blé, on le débarrasse de la poussière de chaux au moyen du van ou du moulin à vanner.

Ce procédé peut être très utile pour le transport lointain, pour les voyages, les approvisionnemens de vaisseaux, et enfin dans toutes les circonstances où les graines de toutes les légumineuses, telles que lentilles, haricots, fèves, pois, etc., ou blé, seigle, riz, etc., doivent rester longtemps dans des sacs.

Semblables pour la forme générale de corps aux calandres, et n'en différant que par des caractères zoologiques trop peu précis pour nous y arrêter, les *charançons* proprement dits peuvent être comptés au nombre des insectes les plus nuisibles. Ils attaquent les arbres de nos forêts, les fruits de nos vergers, etc, et presque toujours leur petitesse les dérobe à nos moyens de destruction. Mais si l'art est ordinairement impuissant à les détruire, la nature nous vient souvent en aide. Ce sont les oiseaux, particulièrement les becs-fins, qu'elle a chargés du soin de diminuer le nombre de ces ennemis malfaisans. Malheureusement, les lois sur la chasse ne sont pas assez sévères, et le fusil, les filets, les piéges de toutes sortes finiront par détruire ces espèces, aussi utiles qu'agréables par la vie qu'elles répandent dans nos bocages. Il serait à désirer qu'une administration sévère défendît, sous des peines graves, de tuer les hirondelles, les bergeronnettes, les fauvettes, les traquets, les pouillots, tous oiseaux qui rendent de grands services à l'agriculture.

Pour de plus amples détails sur les *charançons* voy. la 2ᵉ partie de ce *Manuel*, p. 28 et 32.

Nous renverrons aussi à notre second volume ceux de nos lecteurs qui désireraient connaître l'histoire des *Scolytes*, des *Bostriches*, et autres insectes *xylophages*, (*mangeurs de bois*) si nuisibles à nos forêts. Nous nous bornerons à

appeler ici l'attention des agronomes sur un insecte de la même famille, la *Trogosite mauritanique* (*Trogosita mauritanica*) qui vit dans les noix, dans le pain, sous les écorces d'arbres, et dont la larve, connue en Provence sous le nom de Cadelle, attaque les céréales. Malheureusement, je ne sache pas qu'aucun moyen vraiment efficace ait été proposé jusqu'à présent, pour détruire cet insecte que Parmentier a pourtant déjà signalé dans son *Traité théorique et pratique sur la culture des grains.*

Des Criocères.

Ces insectes appartiennent à l'ordre des coléoptères, section des tétramères. Ils ont les pattes presque égales, les antennes en majeure partie grenues, et les yeux échancrés; ils produisent un petit bruit aigu en frottant leur corcelet contre leur sternum. A l'état parfait, ils font peu de mal, mais leurs larves vivent sur les liliacées, les asperges, etc., dont elles rongent entièrement les feuilles. On les reconnaît aisément à leurs six pattes écailleuses, à leur corps mou, court et renflé, qu'elles garantissent de l'action du soleil et des intempéries de l'air, en le recouvrant de leurs excrémens; à cet effet, leur anus est situé en dessus.

Le criocère de l'asperge (*crioceris asparagi*) a sur les étuis une croix d'un noir bleuâtre, sur un fond jaunâtre ou blanc. Son corselet est rouge.

Le criocère du lis (*crioceris merdigera*) est long de trois lignes, noir, avec le corselet et les élytres d'un beau rouge; ces dernières sont striées. Cet insecte est fort désagréable en ce qu'il attaque le lis blanc, aussitôt qu'il commence à se développer, et qu'il en dévore entièrement les feuilles avant la fleuraison.

On détruit aisément les larves des criocères. Pour cela, on met infuser dans un arrosoir d'eau deux onces de tabac, deux ou trois poignées de suie, auxquelles on ajoute une poignée de sel; il suffit de laver deux ou trois fois les feuilles avec cette composition, ou simplement de les en arroser, pour faire périr les criocères qui s'y trouvent, et empêcher qu'il n'en vienne d'autres.

Du Négril de la Luzerne.

« Dans son *Théâtre d'Agriculture*, Olivier de Serres

nous parle des petites chenilles noires appelées *Babotes*, qui s'engendrent parfois à la seconde herbe de la luzerne, et qui la périssent, la faisant dessécher. » Les babotes ne sont autre chose que les larves du *négril* des paysans languedociens, le *Colaspis atra* des naturalistes. Très voisin des chrysomèles avec lesquelles il a été longtemps confondu, le *Colaspis atra* qu'on appelle aussi *Eumolpe*, *Canille*, *Babote*, *Baverote*, se distingue par son corps ovale d'un noir luisant, finement et vaguement ponctué, par son corcelet un peu plus étroit que l'abdomen, arrondi postérieurement, à peine rebordé et sans angles, ce qui, d'après Olivier, distingue cette espèce de toutes les autres du même genre. Longueur du mâle, 4 millimètres 1/2. Longueur de la femelle, avant la fécondation, 6 millim. ; au moment de la ponte, 8 millim. Cette espèce habite la Barbarie, le royaume de Valence, en Espagne, et plusieurs de nos départemens méridionaux, où elle exerçait d'affreux ravages, il y a quelques années, surtout dans son état de larve.

C'est vers la fin d'avril, ou bien au commencement de mai que les *colaspis* se montrent dans les luzernières et en dévorent les feuilles. Souvent on voit la femelle, accouplée avec son mâle, le porter partout avec elle, malgré l'énorme distention qu'a subie son abdomen rempli d'œufs. Bientôt après la fécondation, elle dépose ces œufs, au nombre de 200 à peu près, sur les feuilles de la luzerne ou sur le sol lui-même, et elle laisse aux agents extérieurs le soin de faire éclore les jeunes qu'ils contiennent.

Les larves qui en naissent sont d'abord de couleur jaunâtre ; mais elles ne tardent pas à brunir, et, au bout de quelques heures, elles sont d'un noir luisant. Leur corps est alongé, terminé en pointe à la partie postérieure, et recouvert, surtout à sa face dorsale, de tubercules noirs et saillants sur lesquels s'élèvent des poils, dont la plupart vont en divergeant du centre à la circonférence.

Parvenues à toute leur grosseur, c'est-à-dire 25 à 30 jours après leur naissance, ces larves abandonnent les tiges de luzerne qui les ont nourries jusqu'alors, et vont se creuser dans le sol un trou de forme circulaire. C'est là qu'elles se changent en *nymphe*, et six semaines ou deux mois plus tard, en insecte parfait.

Sous ce dernier état le *négril* est peu à craindre, mais sa larve est vraiment redoutable ; en effet, à peine est-elle née, qu'elle se met à dévorer le parenchyme des feuilles les plus tendres. A mesure qu'elle grandit, elle se montre moins délicate, et alors elle attaque même les feuilles dont le tissu offre le plus de résistance à ses organes manducateurs. Quoiqu'elle épargne les nervures, celles-ci, privées de leur réseau anastomotique, ne tardent pas à se flétrir et à se dessécher, en sorte que la feuille déjà criblée de trous, se trouve bientôt réduite, soit en totalité, soit en partie seulement, à l'état de squelette. Enfin, quand la larve a acquis à peu près tout son développement, elle mange la feuille tout entière, hormis son pétiole.

Un des instincts les plus remarquables de ces larves gloutonnes, est celui qui les porte à entreprendre des migrations que l'on peut appeler lointaines, si l'on a égard à la petitesse de l'animal. Dès que le champ où elles s'étaient fixées ne peut plus suffire à leur nourriture, on les voit se porter en foule vers les luzernières du voisinage. Les chemins qu'elles traversent sont noircis de leurs nombreux bataillons; et ces bataillons se composent non de plusieurs milliers, mais de plusieurs millions, mais de plusieurs milliards d'individus. Rien ne les arrête dans leur marche, à moins qu'elles ne rencontrent un fossé plein d'eau. C'est là la seule barrière qu'elles ne puissent franchir.

Les moyens à employer pour détruire cet insecte dévastateur peuvent se réduire aux quatre suivants.

1° Recueillir l'insecte parfait,

2° Recueillir la larve,

3° Prendre celle-ci par la famine,

4° L'éloigner au moyen de certaines substances qui lui sont nuisibles.

Pour recueillir l'insecte parfait, on se sert d'une boîte légère en sapin, fixée diagonalement par le fond sur une tringle de bois de deux mètres de longueur. En promenant cette boîte sur les sommités des tiges où se trouvent les *négrils* on les fait tomber au fond de l'instrument. Quand il en renferme un nombre présumé suffisant, on le renverse à terre et l'on écrase le contenu.

Le second moyen consiste à recueillir la larve : c'est celui

qu'emploient depuis longtemps les paysans du royaume de Valence.

D'après M. Léon Dufour, ils se servent, dans ce but, d'un sac court, large, mais peu profond, formé d'une toile grossière et forte, fixée autour d'un cerceau emmanché d'une longue barre. C'est à peu près le filet faucheur des entomologistes. Ils le promènent sur la luzerne en faisant le mouvement de faucher, et, en moins de deux minutes, il y a au fond du filet plusieurs livres de ces larves. On les écrase sous les pieds pour recommencer ensuite la chasse. »

3. Affamer les larves, tel est le moyen auquel ont eu recours les agriculteurs du Midi. Le procédé qui paraît le plus efficace, et qui a été conseillé et mis en usage pour la première fois par M. Touchy, de Montpellier, consiste à retarder la première coupe de la luzerne, jusqu'à l'époque où toutes les larves sont écloses, mais n'ont point encore assez grandi pour être en état d'émigrer vers les champs voisins. « A ce moment, dit M. Touchy, la luzerne étant fauchée se fane et se dessèche : elle est alors impropre à la nourriture des insectes qui sont réduits à quelques chétifs rameaux qui, çà et là, ont échappé au feu. La luzerne reste sans végétation apparente pendant quelques jours, dont un où deux suffisent pour tuer les *eumolpes*, d'autant plus vite qu'elles sont plus nombreuses. »

Les expériences de M. Dupin, secrétaire de la Société d'Agriculture de l'Hérault, et celles de M. Edmond de Lymairac, secrétaire de la Société d'Agriculture de Toulouse, semblent avoir mis hors de doute l'efficacité du moyen indiqué par M. Touchy.

4° Un quatrième procédé consiste à répandre sur les luzernières, au moment où les femelles du colaspis sont sur le point de pondre, de la chaux en poudre ou des cendres de chaux, qui, à ce que prétend l'auteur de ce procédé, ne nuit en rien ni aux feuilles, ni aux tiges de la plante fourragère. *

* Pour de plus amples détails, voy. dans le *Bulletin de la Société d'agriculture de l'Hérault* (année 1844), notre Mémoire intitulé : *Histoire d'un petit insecte coléoptère* (*Colaspis atra*, Latreille) *qui ravage les luzernes du midi de la France, suivie de l'indication des procédés à employer pour le détruire.*

Des Altises.

Les jardiniers donnent vulgairement le nom de *tiquet* à ces insectes coléoptères. Une espèce, l'altise potagère (*altica oleracea*) est longue d'une ligne et demie à deux lignes, ovale, alongée, verte ou bleuâtre, avec une impression transverse sur le corselet ; ses étuis sont finement pointillés. On en trouve encore dans les jardins une ou deux autres espèces beaucoup plus petites. Ces insectes vivent sur les plantes de la famille des crucifères, et dans de certaines années font un tel dégât, qu'ils détruisent entièrement les semis de raves, de radis, de choux, navets, etc. ; on les y trouve par centaines sur chaque plante, et dès qu'on veut les approcher, ils sautent avec beaucoup de vivacité, se dispersent et disparaissent avant qu'on ait pu les saisir. On vient à bout de les écarter des semis, en arrosant avec des décoctions de plantes âcres, telles que le tabac, les feuilles de noyer et de sureau ; on peut encore les détruire en arrosant avec de l'eau de lessive, ou avec une décoction de suie. On emploie avec avantage une eau préparée, de l'invention de M. Tatin, et dont nous allons donner la composition.

Prenez :

Savon noir.	2	liv.	1/2
Fleur de soufre	2	»	1/2
Champignons des bois ou de couche. . .	2	»	»

On met dans un tonneau trente pintes d'eau de fontaine, dans laquelle on délaie le savon noir, et on y jette les champignons après les avoir légèrement écrasés ; on enveloppe le soufre dans un petit sac de toile claire, que l'on place au fond d'un chaudron, dans lequel on verse aussi trente pintes d'eau. On fait bouillir pendant vingt minutes, avec la précaution de remuer constamment, et d'appuyer de temps en temps un bâton sur le sac de soufre, afin d'en imprégner l'eau. Lorsqu'on voit qu'elle a pris couleur, on jette cette eau dans celle qui est déjà dans le tonneau, et on laisse fermenter le tout jusqu'à ce que la composition ait pris une odeur fétide ; ce n'est qu'alors que l'on peut s'en servir avec tous ses avantages, et plus elle est vieille,

meilleure elle est. Comme cette composition n'est pas très-coûteuse, on peut en bassiner tous les jeunes semis, et par ce moyen en éloigner non-seulement les altises, mais encore tous les insectes malfaisants.

ORTHOPTÈRES. *

Les insectes de cet ordre sont moins nombreux que ceux de l'ordre précédent; mais plusieurs espèces sont assez funestes pour mériter un article spécial; de ce nombre sont les suivantes :

Des Blattes.

Elles appartiennent à la famille des coureurs; leur corps est déprimé, leurs élytres sont coriaces, demi-membraneuses, couvrant la totalité de l'abdomen et se croisant un peu sur la suture. L'extrémité postérieure de l'abdomen offre deux appendices coniques et articulées. Le mâle diffère de la femelle par un moindre développement de l'abdomen, et des ailes un peu plus longues.

Au moment où la ponte a lieu, on voit sortir de l'abdomen une sorte de capsule, ayant la forme d'un carré long, peu convexe, arrondi par les côtés et les deux bouts, rayé transversalement, et surmonté d'une espèce de carène ou crête relevée. C'est dans cette capsule que sont logés les œufs. La femelle la porte pendant quelque temps appendue à l'extrémité de son abdomen, mais elle l'abandonne ensuite au hasard. Au moment de l'éclosion, les petites larves ramollissent cette enveloppe au moyen d'un liquide qu'elles dégorgent, et qui facilite la déchirure de la capsule. (E. Blanchard).

Ce sont des animaux nocturnes, très agiles, habitant les maisons, les cuisines et surtout le four des boulangers, et se nourrissant de toutes sortes de comestibles. Ils attaquent même la laine, la soie et les souliers. Ils exhalent une odeur fétide qui se communique souvent aux objets sur lesquels ils ont passé, tels que le pain, les fruits etc. Il n'est même pas rare, malgré toutes les précautions que pren-

* Voy. les caractères de cet ordre, dans la 2e partie de ce Manuel, page 26.

nent les boulangers, de trouver dans le pain des débris de ces insectes dégoûtans.

On a employé bien des moyens pour les détruire, tels que des lavages avec une épaisse solution de savon noir, dans laquelle on ajoute par litre un gros de sublimé corrosif, etc. Mais, comme ils habitent dans les crevasses des murailles et des fours, on ne parvient à s'en débarrasser qu'en les asphyxiant par l'acide sulfureux, comme les punaises et les charançons (Voyez ces articles). En Europe, les blattes ne font guère de dégâts que dans les villes; il est rare qu'on en rencontre dans les maisons ou chez les boulangers de campagne. L'espèce qui produit ces ravages a été appelée par les naturalistes *blatta orientalis*, Linnée. Les autres espèces vivent dans les bois et ne sont pas à craindre. Les blattes, bornées en Europe à un petit nombre d'espèces qui la plupart vivent dans les bois, présentent dans les pays chauds, un grand nombre d'espèces de grande taille qui ont été confondues en partie par les naturalistes sous le nom de *blatta americana*. Dans nos colonies, ces insectes sont connus sous le nom de *ravets*, *kankrelas*, *kakerlacs*, et dans les colonies espagnoles sous celui de *cucarachas*. Leur grosseur et leurs habitudes les mettent au rang des insectes les plus dégoûtans et les plus nuisibles. Presque aucune des substances animales et végétales utiles à l'homme n'échappe à leur voracité. Les provisions, le cuir, le drap, les livres, etc., leur conviennent également, et il arrive même quelquefois qu'ils viennent ronger certaines parties du corps de l'homme pendant son sommeil. La peau épaisse du talon et de la plante des pieds ayant quelque analogie avec le cuir, est celle qu'ils attaquent de préférence.

La course de ces insectes est très agile et ils prennent leur vol avec assez de facilité. La lumière les attire dans les appartements, et c'est surtout pendant la nuit qu'ils voltigent de côté et d'autre, lorsqu'on allume une bougie. Les navires qui reviennent des colonies en sont souvent infectés, et ils sèment pour ainsi dire, dans tous les ports de mer, ces insectes nuisibles et dégoûtants.

Le seul moyen qu'on ait encore trouvé pour détruire les blattes consiste à mettre dans les endroits où il y en a beaucoup, un vase à moitié rempli d'eau, dans laquelle on a

mêlé quelque substance qu'elles préfèrent, telle que le sirop de cannes ou la mélasse. Le lendemain on y trouve une grande quantité de ces insectes qui se sont noyés pendant la nuit. La volaille en est très avide, et on a coutume de lui donner celles que l'on prend ainsi. On pourrait encore en diminuer le nombre en détruisant leurs œufs, que leur grosseur permet facilement d'apercevoir; mais ce moyen est très long et impraticable sur une certaine échelle. Tout ce que l'homme peut tenter avec beaucoup de peine et de temps n'approche pas de ce que font les *fourmis voyageuses*. Lorsqu'elles paraissent dans une maison, elles détruisent, en quelques instants, toutes les blattes qui s'y trouvent, et si leurs visites étaient plus fréquentes, on s'apercevrait à peine de la présence de ces hôtes incommodes et malfaisants.

Les espèces qui vivent dans les bois sont également très multipliées; mais ne nuisant pas directement à l'homme, il est inutile d'en parler.

Des Forficules ou Perce-Oreilles.

Ces insectes appartiennent à l'ordre des orthoptères, famille des coureurs. Leurs pieds postérieurs ne sont propres qu'à la marche; leurs ailes sont plissées en éventail, et repliées en travers sous des élytres crustacées, très courtes et à suture droite; leur corps est linéaire, terminé par deux grandes pièces écailleuses, mobiles, formant une pince à son extrémité postérieure. On les trouve très communément dans les lieux frais et humides, assemblées en troupes assez nombreuses sous les pierres et les écorces d'arbre. Ils sont très voraces, et portent un grand préjudice aux fruits de nos jardins. Ils ont pris le nom de perce-oreilles de ce que l'on croyait autrefois qu'ils s'introduisaient dans les oreilles des personnes endormies.

Mais c'est surtout les amateurs d'œillets que ces animaux désolent; ils grimpent sur les tiges de ces charmantes fleurs, rongent le bouton avant son épanouissement, et détruisent ainsi dans un instant les espérances les plus flatteuses. Nous en avons deux espèces également funestes pour les jardiniers.

Le grand perce-oreille (*forficula auricularia* de Linnée),

est long d'un demi-pouce, brun avec la tête rousse, les bords du corselet grisâtres et les pieds d'un jaune d'ocre; ses antennes ont quatorze articles.

Le petit perce-oreille (*forficula minor* de Linnée) est de deux tiers plus petit, brun, à tête et corselet noirs, à pattes jaunes; ses antennes ont onze articles.

On doit faire la recherche de ces animaux sous les pierres, les vieilles écorces, les bois pourris et autres lieux; comme ils vivent en famille, on vient aisément à bout d'en détruire un très grand nombre. Les amateurs qui cultivent des collections d'œillets, placent au bout des baguettes qui soutiennent leurs tiges des ergots de mouton, de cochon, ou de veau. A la pointe du jour les perce-oreilles se retirent dans ces morceaux de corne; tous les matins on les y trouve, et on les écrase avec facilité.

Lorsque les raisins entrent en maturité, les forficules les attaquent de préférence à d'autres fruits; elles se cachent pendant le jour dans l'intérieur de la grappe. On les y cherche, et lorsqu'on les aperçoit, on secoue légèrement les grappes sur un vase rempli de lessive ou d'eau de savon.

De la Courtillère.

Elle appartient à l'ordre des orthoptères, famille des sauteurs. Elle est remarquable par ses jambes antérieures terminées par des tarses plats et dentés, en forme de mains, propres à scier et à fouir. La courtillère commune (*gryllus grillo-talpa* de Linnée) est longue d'un pouce et demi, brune en dessus, d'un jaune roussâtre en dessous. Elle a quatre dents aux jambes antérieures, et ses ailes sont une fois plus longues que ses élytres.

» La femelle, dit M. Latreille, se creuse, en juin ou en
» juillet, à la profondeur d'environ un demi-pied, une
» cavité souterraine arrondie, et lisse à l'intérieur, où elle
» dépose deux à quatre centaines d'œufs. Ce nid, avec la
» galerie qui y conduit, ressemble à une bouteille dont le
» cou est courbé; ses petits vivent quelque temps en so-
» ciété.....

» Cette espèce, ajoute-t-il, trop connue par les dégâts
» qu'elle fait dans nos jardins et les champs cultivés, vit
» dans la terre, où ses deux pieds antérieurs, qui agissent

» comme une scie et comme une pelle, et à la manière » de ceux des taupes, lui fraient un chemin; elle coupe » ou détache les racines des plantes, mais moins pour s'en » nourrir que pour se faire un passage, car elle vit, à ce » qu'il paraît, d'insectes ou de vers. » Dans un excellent travail publié tout récemment et intitulé : *Quelques considérations sur les insectes nuisibles à l'agriculture*, M. Édouard Perris s'exprime ainsi au sujet de l'animal dont nous nous occupons. « La courtillère ou taupe-grillon, dit-il, fait le désespoir des jardiniers et des agriculteurs, surtout dans notre département, (Landes). Elle dévaste les semis et les plantations de légumes et pullule à tel point dans les champs, notamment dans ceux des contrées sablonneuses, que l'on se voit quelquefois réduit, après deux ou trois ensemencements successifs et toujours détruits, à une récolte insignifiante de millet et de maïs. C'est le plus grand fléau des cultures estivales, et tout ce que l'on a fait jusqu'ici pour se préserver de ces insectes malfaisants, ou les détruire, est demeuré sans résultat. »

En présence de ce fléau, l'agriculteur et le jardinier ne doivent pourtant point se croiser éternellement les bras, et tout attendre du ciel. *Aide-toi, le ciel t'aidera*, est un sage précepte qu'il nous semble bon de mettre souvent en pratique.

Parmi les procédés à employer contre les courtillères, nous mentionnerons surtout les suivants.

Lorsque les courtillères sont dans un terrain fort et qu'elles sont peu nombreuses, on se contente de jeter de l'eau dans leurs trous avec quelques gouttes d'huile. Dès qu'elles se sentent inondées, elles sortent de leur retraite, s'imprègnent de l'huile qui surnage, et périssent sur-le-champ; dans les terres légères et dans les terreaux, cette méthode serait inutile, parce que l'eau filtrerait à travers les parois des trous, et n'arriverait pas jusqu'au fond. Quand les courtillères se sont réunies en grand nombre dans une couche où la chaleur du fumier et les insectes les ont attirées, on peut encore employer ce moyen, mais avec quelques modifications. On défait la couche et l'on enlève le terreau et le fumier; les courtillères effrayées s'enfoncent dans des trous qu'elles ont pratiquées en terre au fond de

la couche; on enlève proprement une légère surface de cette terre, afin de découvrir leurs galeries, on y jette un arrosoir d'eau sur laquelle on a préalablement répandu un verre d'huile, et on les fait périr comme nous l'avons dit plus haut. On pourrait remplacer avantageusement l'eau huilée par une solution d'une once de sublimé corrosif dissous dans quinze ou vingt pintes d'eau.

Mais lorsque ces insectes sont très multipliés dans un jardin, ces méthodes deviennent insuffisantes, et il faut avoir recours à d'autres procédés. En automne, un mois avant que les froids se fassent sentir, on creuse dans chaque carré, deux ou trois trous de trois pieds de diamètre sur autant de profondeur; on les remplit de fumier chaud jusqu'à six pouces du bord, et on les recouvre de terre. Aux premières approches des gelées les courtillères s'y rassemblent en grand nombre et s'y engourdissent; quand la terre est profondément gelée, on découvre le fumier, on le sort du trou, on cherche avec soin et l'on écrase tous les insectes qu'on y trouve.

Une autre méthode est encore employée avec assez d'avantage par d'autres jardiniers; ils font construire des caisses de sapin de dix-huit pouces de largeur, d'autant de profondeur, sur une longueur indéterminée; on les remplit de fumier chaud, et on les enfonce dans la terre de manière à les en recouvrir de cinq à six pouces. Tous les quinze jours on les relève, après avoir préalablement battu la terre du dessus pour forcer les courtillères à se retirer dans le fond; on les y cherche, on les y tue et on replace les caisses.

On a enfin un dernier moyen qui est utile non-seulement pour détruire les courtillères, mais encore tous les insectes et les reptiles qui désolent nos jardins. Dans une platebande, le long d'un mur, on enterre des pots vernissés ou des cloches de verre renversées, de manière à ce que les bords du vase se trouvent à un ou deux pouces au-dessous du niveau du sol : on verse dans le fond trois ou quatre pouces d'eau; les insectes et les crapauds, et même les souris et les mulots, en se promenant pendant la nuit, tombent dans le vase, ne peuvent pas grimper contre les parois et s'y noient.

Des Grillons.

Ces insectes appartiennent à la famille des orthoptères sauteurs. Ils sont nocturnes et moins nuisibles qu'importuns par le bruit monotone qu'ils font entendre. Nous ne parlerons ici que du *grillon domestique* (*gryllus domesticus*) qui habite les maisons près des foyers, les fours des boulangers. Il est d'un gris jaunâtre, à corselet varié de brun. La femelle porte une tarière plus longue que son abdomen. Il se nourrit de toutes les provisions de ménage, principalement de pain. On le détruit en le murant avec du plâtre dans les trous où il se retire, ou en y injectant de l'eau bouillante avec un peu d'huile. On peut très bien l'empoisonner aussi avec du biscuit et de l'arsénic que l'on introduit dans les trous où il se retire pendant le jour. Du reste, dans beaucoup de pays, on ne cherche pas à le détruire par un préjugé absurde qui lui est favorable.

Des Sauterelles.

Une seule espèce est dangereuse pour les récoltes, c'est le criquet de passage (*gryllus migratorius* de Linnée). Cet insecte appartient à l'ordre des orthoptères, famille des sauteurs, genre criquet. Il est long de deux pouces et demi, ordinairement vert, avec des taches obscures; ses mandibules sont noires et ses élytres d'un brun clair tacheté de noir; il a une crête peu élevée sur le corselet. Ces criquets se réunissent quelquefois en bandes si considérables qu'il serait impossible d'en calculer approximativement le nombre; ils voyagent dans les airs, et paraissent comme un nuage épais qui obscurcit les rayons du soleil. Partout où se posent ces armées formidables, la campagne la plus riante se trouve tout-à-coup métamorphosée en un désert stérile. Lorsqu'une pluie froide les fait périr, l'effroyable quantité de leurs cadavres qui pourrissent sur la terre, empoisonne l'air et peut occasioner des maladies pestilentielles.

Heureusement ce fléau, qui désole quelquefois le midi de la France, ne se fait sentir que de loin en loin, quelquefois tous les vingt ou trente ans. Peut-être avec un peu d'attention pourrait-on le prévenir. Il s'annonce toujours deux ou trois ans d'avance par une multiplication extraordinaire de criquets, qui se réunissent sur les pelouses et

dans les prairies. Il ne s'agit que de parcourir ces endroits, et de rechercher sur les plantes les œufs de ces animaux ; on les y trouve collés, en forme de coque. Ils sont enveloppés d'une matière glutineuse et écumeuse, d'une assez belle couleur de chair. En enlevant ces œufs et les brûlant on arrêterait le fléau.

Le criquet à ailes bleues (*gryllus cœrulescens* de Linnée), dont les ailes sont d'un bleu un peu verdâtre, avec une bande noire, fait quelquefois des ravages comme le précédent, mais beaucoup moins considérables.

DES HÉMIPTÈRES. *

Cet ordre est très nombreux et les insectes qui le composent subissant des demi-métamorphoses seulement, sont pour la plupart aussi voraces à l'état parfait que sous leur état de larve.

Des Punaises.

Elles appartiennent à l'ordre des hémiptères, famille des géocorises, et forment un grand nombre de genres qui, pour la plupart, se nourrissent de la sève des végétaux qu'ils piquent avec leur bec.

Quelques espèces (*Cimex ornatus*, Linnée, et C. *oleraceus*, Linnée) attaquent les plantes potagères et particulièrement les choux. Ces punaises se font aisément remarquer par leur belle couleur noire tachetée de rouge vif. Comme elles n'ont pas d'odeur, on les chasse aisément en les saisissant avec les doigts et les jetant dans un vase contenant de l'eau de savon. Si l'on ne voulait pas se donner la peine de les chasser une à une, on pourrait les faire périr ou au moins les écarter pour longtemps, en arrosant avec un arrosoir à pomme finement percée, et se servant d'eau dans laquelle on aurait dissous du savon noir.

La *lygée aptère* (*lygæus apterus*, Linnée), ainsi nommée parce qu'elle n'a pas d'ailes, est appelée aussi *punaise des jardins*. Elle est de couleur rouge, avec la tête, une tache au milieu du corselet et un gros point sur chaque étui, noirs. Elle se trouve quelquefois en quantité innombrable au pied de certains arbres, qu'elle fait souffrir plus ou moins. On la

* Pour les caractères de cet ordre, voy. 2e partie, p. 27.

détruit en arrosant avec de l'eau bouillante, si les arbres sont assez gros pour n'avoir rien à craindre, ou avec de la lessive, ou bien enfin avec du sublimé corrosif préparé comme pour les courtillères, si l'on craint de faire tort aux arbres.

La punaise des lits (*cimex lectularius* de Linnée) a le corps très plat, d'un rouge brun, et les antennes brusquement terminées en forme de soie; elle habite dans les maisons les bois de lits mal-joints, les fentes de muraille, sous les tapisseries, etc., etc. La nuit, elle sort de sa retraite pour aller sucer le sang des personnes qui dorment, et l'on ne sait que trop tous les désagrémens qui résultent de sa piqûre et de son odeur. On a proposé un grand nombre de moyens pour détruire ces insectes; mais tous n'ont pas le même succès.

On fait faire des claies en osier, larges de dix-huit pouces, et d'une longueur égale à la largeur du lit; on les place, dans une position verticale, entre les matelas et le traversin; chaque matin, la personne chargée de faire le lit, enlève cette claie, la secoue sur le plancher, et écrase les punaises qui s'y sont réfugiées. Lorsqu'un bois de lit en est infecté, on le démonte, on passe chaque pièce à l'eau bouillante, et l'on y étend un nouveau vernis. Si la qualité du bois ne permet pas de faire cette opération, on prend de l'essence de térébenthine, et on en fait pénétrer avec un pinceau dans toutes les fentes où les punaises peuvent se retirer. L'odeur des feuilles de noyer est, dit-on, un préservatif contre ces animaux; il ne s'agit que de placer de ces feuilles partout où ils habitent, pour les forcer à abandonner leurs retraites, et même l'appartement; nous ne garantissons pas ce procédé.

Quand les punaises se sont retirées dans les vieilles boiseries et les trous de muraille, voici comment on s'y prend pour les faire périr. On prépare un mastic fait avec de l'ail et du blanc d'Espagne broyé; on y ajoute un peu d'essence de térébenthine, que préalablement on a fait dissoudre dans de l'esprit-de-vin; puis, après avoir introduit un peu de camphre en poudre et d'essence de térébenthine dans les trous, on les mastique et l'on bouche hermétiquement avec cette composition.

Si les décorations d'un appartement permettent d'en

arroser les murailles sans inconvénient, on prépare une liqueur ainsi qu'il suit : on fait dissoudre une demi-once d'essence de térébenthine dans de l'esprit-de-vin ; on fait de même dissoudre deux gros de sublimé corrosif dans la même liqueur, et enfin une demi-once de camphre ; lorsque ces dissolutions sont achevées on les mélange dans un vase, et l'on y jette une pinte d'eau distillée ou d'eau de puits, avec la précaution de remuer continuellement, afin que le mélange soit parfait ; il en résulte une liqueur un peu laiteuse, que l'on n'emploie pas avant de l'avoir fortement agitée. Avec un très gros pinceau de crin on en passe des couches partout où l'on voit que ces animaux se retirent ; cela suffit pour les faire mourir très promptement. Quelques personnes emploient d'autres liqueurs, mais nous pouvons assurer que celle-ci est la meilleure, et peut remplacer avec beaucoup d'avantages toutes les autres compositions préconisées chaque jour par les charlatans.

Dans les vieilles maisons dont les murailles sont crevassées, on emploie avec le plus grand succès le procédé suivant. On ferme exactement toutes les ouvertures, on lute les jointures des fenêtres et des portes avec des bandelettes de papier collé. On allume un fourneau au milieu de la pièce, et lorsque les charbons sont tout-à-fait incandescens, on y jette une demi-livre de fleur de soufre. On referme la porte en se retirant promptement ; on colle du papier sur les jointures de la porte. Au bout de six heures, on ouvre avec précaution la porte et les fenêtres, afin d'éviter la suffocation. La vapeur sulfureuse pénètre partout et il ne reste pas une punaise vivante ; mais les œufs ne sont pas tous détruits. Aussi pour anéantir jusqu'à la dernière, il faut faire la première fumigation en juin, et en faire une seconde en septembre, afin de détruire celles qui auraient pu éclore des œufs que la première opération aurait épargnés. Quelques personnes ajoutent inutilement à la fleur de soufre de l'*assa fœtida*, qui n'a d'autre propriété que celle de répandre une odeur infecte. On a aussi conseillé les fumigations de chlore, de gaz nitreux et d'acide hydrochlorique ; mais comme la fleur de soufre est un moyen plus simple et qui réussit constamment, il est inutile de parler des autres procédés. Il faut, lorsque l'on fait brûler le sou-

fre, retirer les meubles en métal qui pourraient être altérés par l'acide sulfureux, ainsi que nous l'avons déjà dit en parlant des Charançons.

Moyen propre à la destruction des Punaises, par M. Bavie-Magnac, à Tours.

ARTICLE PREMIER.

Huit parties d'huile d'olive pure,
Un cinquième d'acide nitrique,
Un cinquième d'huile de vitriol,

Réunir ces trois liquides ensemble dans une bouteille et à froid, et, afin d'en faire bien le mélange, il faut les agiter un peu.

ARTICLE DEUXIÈME.

Huit parties d'huile d'olive pure,
Un neuvième fiel de bœuf.

Réunir le tout dans une bouteille, agiter pour en faire le mélange à froid, comme ci-dessus.

Pour l'application, on doit se servir d'un pinceau pour introduire la mixtion du n° 1er dans les fentes des bois de lit et autres endroits où ces insectes font leur séjour.

Ce premier liniment réchauffe les semences, casse la coque des œufs et en accélère promptement l'éclosion. Deux heures après cette première couche, on fera l'application du liquide n° 2 dans les mêmes parties que ci-dessus et avec le même procédé. Ce liquide, qui maintient fort longtemps son humidité, fait périr tous les insectes qui éclosent après son application.

AUTRE COMPOSÉ.

Prendre savon noir. . . . . 2 onces.
Onguent mercuriel. . . . . 1 once.

Mêler dans un vase ces deux matières jusqu'à parfaite union.

Ajouter peu à peu, et en délayant bien le tout,
Huile d'olive épurée. . . . . . . 2 onces.

Ces matières bien unies et liquides, ajouter peu à peu et toujours en remuant avec la spatule :

Saumure sans odeur. . . . . . . 9 onces.
Eau d'euphorbe obtenue par infusion de huit jours. 2 onces.

Ce mélange bien fait, mettre le tout en bouteille.

EMPLOI.

Démonter la couchette, ainsi que les plinthes, cymaises et pourtour de l'appartement où les punaises peuvent se loger; enduire le tout au moyen de pinceaux de différente grosseur; lorsque les couchettes sont bien jointes, on n'a besoin d'en mettre qu'aux joints et mortaises. S'il y a des sangles en fonçure, on peut prendre le résidu de la bouteille, exempt des corps gras, en ne l'agitant pas d'un instant, et, avec une brosse, frotter à plusieurs reprises les sangles sans les déclouer. Cette opération terminée, les garnitures de lits, d'appartements, toiles des matelas et paillasses doivent être mises en lessive.

Si les carreaux ou planchers de l'appartement sont mal joints et qu'on craigne que les punaises ne s'y logent, en mêlant une partie d'huile de vitriol dans douze parties d'eau, on peut, avec un gros pinceau, laver les planchers, même les murs non tapissés; néanmoins cette opération doit être faite avec précaution.

Procédé servant à la destruction des punaises ou autres insectes nuisibles, par M. Zegelaar (David), à Paris.

RECETTE :

30 grammes de musc.
8 fiels de bœuf.
500 grammes de poivre d'Espagne en poudre.
2 kilogrammes de couperose.
500 grammes d'ocre jaune.
1 kilogramme de savon noir.
250 grammes d'assa fœtida.
500 grammes de térébenthine épaisse.
1 litre d'esprit de vin.
1 kilogramme de térébenthine de Venise épaisse.
250 grammes de piment.
2 kilogrammes d'essence de térébenthine.
500 grammes de bois du Brésil.
250 grammes de mercure.
1 kilogramme d'huile à brûler.
1 litre d'eau de javelle.

Distiller le tout avec de l'eau forte sans le secours du feu.

Manière d'employer le procédé.

Humecter une seule fois de la composition ci-dessus les parties de plâtre, bois, cuivre, étoffes, papier, etc., etc., qui seraient infectées de punaises.

Il suffit que la liqueur touche tant soit peu ces animaux ou leurs œufs pour les faire tomber morts et les anéantir sur-le-champ, sans craindre le moindre dommage pour en obtenir la disparition complète.

L'énergie et l'efficacité de cette liqueur sont telles, que les punaises qui, dans le moment du travail, prendraient la fuite et qui ne reviendraient que quelques jours et même longtemps après l'opération, ne feraient-elles que passer sur une partie imbibée, seraient asphyxiées et tomberaient également sur-le-champ, quand même la partie serait sèche.

Il en est de même pour les œufs les plus invétérés; la seule odeur les fait crever et les anéantit.

Si l'on veut préserver ou purger un lit de cette vermine, ainsi que ses œufs, il faut le démonter, prendre la fiole contenant la liqueur, bien la remuer, en prendre avec un pinceau et en imbiber toutes les parties du lit infectées; l'opération terminée, on remonte le lit et on peut l'occuper dix minutes après sans inconvénient.

Pour le plâtre, comme il arrive souvent que ces animaux déposent leurs œufs entre le papier et le mur ou derrière la tenture des appartements, on peut imbiber de la composition de petits tampons de foin ou d'étoupes attachés avec la ficelle et placés, de distance en distance, autour de l'appartement, soit entre le papier et le mur, soit derrière la tenture, et ce après avoir passé le pinceau sur la partie infectée de la vermine.

Pommade contre les punaises, par MM. Gibelin et Silvestre, d'Avignon.

35 grammes d'arsenic en poudre, délayé avec 500 grammes d'huile très vieille, et 115 grammes de graisse de mouton.

Cette composition peut être mise en usage aussitôt ce mélange fini, on doit l'introduire avec un pinceau dans toutes les jointures, fentes et écaillures du bois de lit où cet insecte aurait pu ou pourrait pratiquer son nid.

Des Pucerons.

Ces insectes, de l'ordre des hémiptères, et de la famille des aphidiens, font un très grand mal aux végétaux. Voici ce qu'en dit M. Latreille.

« Les pucerons proprement dits (*aphis*), dont les antennes sont plus longues que le corselet, de sept articles, » dont le troisième alongé, qui ont les yeux entiers, et » deux cornes ou deux mamelons à l'extrémité postérieure de l'abdomen. Ils vivent presque tous en société, sur les arbres et sur les plantes, qu'ils sucent avec leur trompe. Ils ne sautent point, et marchent » lentement. Les deux cornes que l'on observe à l'extrémité postérieure de l'abdomen, dans un grand nombre » d'espèces, sont des tuyaux creux, et d'où s'échappent » souvent de petites gouttes d'une liqueur transparente, » mielleuse, dont les fourmis sont très friandes. Chaque » société offre, au printemps et en été, des pucerons toujours aptères, et des demi-nymphes, dont les ailes doivent se développer ; tous ces individus sont des femelles » qui mettent au jour des petits vivants, sortant à reculons du ventre de leurs mères, et sans accouplement » préalable. Les mâles, parmi lesquels on en trouve d'ailés » et d'aptères, ne paraissent qu'à la fin de la belle saison, » ou en automne. Ils fécondent la dernière génération produite par les individus précédens, et consistant en des » femelles non ailées, qui ont besoin d'accouplement. » Après avoir eu commerce avec des mâles, elles pondent » sur les branches des arbres, des œufs qui y restent tout » l'hiver, et d'où sortent, au printemps suivant, de petits » pucerons devant bientôt se multiplier sans le concours » des mâles.

» L'influence d'une première fécondation s'étend ainsi » sur plusieurs générations successives. Bonnet, auquel on » doit le plus de faits sur cet objet, a obtenu, par l'isole-

» ment des femelles, jusqu'à neuf générations dans l'es-
» pace de trois mois.

» Les piqûres que font les pucerons aux feuilles ou aux
» jeunes tiges des végétaux, font prendre à ces parties
» différentes formes, comme on peut le voir aux nouvelles
» pousses des tilleuls, aux feuilles des groseillers, de pom-
» miers, et plus particulièrement à celles de l'orme, du
» peuplier et du pistachier, où elles produisent des espè-
» ces de vessies ou d'excroissances, renfermant dans leur
» intérieur des familles de pucerons, et souvent une li-
» queur sucrée assez abondante. La plupart de ces insectes
» sont couverts d'une matière farineuse, ou de filets co-
» tonneux, disposés quelquefois en faisceaux. »

C'est à ces petits animaux qu'il faut attribuer la cloque qui attaque quelquefois les pêchers et d'autres arbres. La liqueur mielleuse qu'ils déposent sur les feuilles attire les fourmis, ce qui vient encore augmenter le mal.

Pour chasser les pucerons qui ravagent une plante, on emploie des arrosemens faits avec une décoction de tabac, de feuilles de noyer, de sureau, etc. On les éloigne aussi avec de la fleur de soufre, de la suie ou de la cendre, dont on saupoudre les parties qui en sont infestées; mais ces remèdes sont souvent insuffisans, et alors il faut avoir recours à une autre méthode. On fait faire en tôle, en cuivre, ou simplement en fer-blanc, une boîte ovale, de la grosseur d'un œuf de poule; elle s'ouvre dans le milieu de la même manière qu'une boîte à savonnette. A l'un des bouts de l'ovale est un tuyau long de sept à huit pouces, de la grosseur de celui d'une pipe. A l'autre extrémité, est un second tuyau beaucoup plus gros et plus court, qui sert à adapter l'instrument au bout d'un soufflet ordinaire de foyer. On remplit la boîte avec du tabac à fumer; on y met un petit morceau d'amadou embrasé, et on l'adapte au soufflet. Cela fait, on dirige le tuyau long et mince sur la partie de la plante où les pucerons sont rassemblés; on fait jouer le soufflet, et le tuyau lance un jet de fumée, que l'on dirige à volonté sur les insectes, ce qui les fait périr en deux ou trois minutes. Il faut avoir la précaution de ne pas approcher le tuyau trop près des feuilles, parce que la fumée en sort assez chaude pour les brûler.

Depuis quelques années, un nouveau puceron inconnu jusqu'à présent en Europe, vient de se naturaliser en France. C'est un fléau dont les autres ne peuvent donner aucune idée. Il attaque les pommiers et les fait périr promptement. Il s'est d'abord montré dans les départements de la Manche et du Calvados, puis il s'est étendu de proche en proche dans presque toute la Normandie. Cette année, sa présence vient de se manifester aux environs de Paris, dans le Jardin des Plantes même; ce fléau est tel que l'on a proposé dans les sociétés savantes des prix pour ceux qui indiqueraient les moyens de détruire cet insecte. Malheureusement, tous ceux employés jusqu'à présent n'ont eu qu'un succès plus que douteux. Les lavages avec les eaux chargées de principes âcres et vénéneux ont été essayés les premiers.

Dans le tome cinquième du journal d'Horticulture, on vient de publier une recette pour détruire cet insecte : nous la reproduisons ici dans son entier, quoique le mélange nous paraisse des plus hétérogènes.

« Il faut mettre dans une livre d'huile de colza, une demi-once de vitriol (sulfate de cuivre), une demi-once d'alun (sulfate d'alumine et de potasse); une demi-once de sel ammoniac (hydrochlorate d'ammoniaque), le tout broyé le plus fin possible, et, avec un pinceau, graisser de cette composition les branches ou parties des branches attaquées par l'insecte lanigère; imbiber avec le plus grand soin les chancres, écorchures et fentes où il se manifeste, et enlever au préalable, avec un couteau, la mousse et l'écorce qui paraissent recéler ces insectes, afin de consommer une moins grande quantité de la composition, et de lui donner une action immédiate sur les parties infestées. Il faut visiter jusqu'aux pieds des pommiers, les déchausser même, si on soupçonne que l'insecte les attaque sous terre, et en graisser de la même manière les endroits malades. Si le pommier attaqué est couvert de feuilles ou de fruits, comme il serait difficile d'opérer sur toutes les branches, on se borne à graisser les plus grosses; s'il est entrepris partout, le long de ses branches et à leur extrémité, on procède comme nous venons de le dire, se bornant à graisser le tronc et les maîtresses

branches, et, quand la saison est venue, on étête le pommier, car il n'y a pas d'autre remède.

« Aux entes de plusieurs années, et même de l'année, si l'on soupçonne que l'insecte s'est niché sous le terrage, on le défait au-dessus et au-dessous du mal, et on exécute les onctions; puis on recouvre de terre nouvelle les places qu'on a découvertes. On a reconnu que, par ce moyen, le mal est arrêté et que l'arbre reprend vigueur. On ne fait pas de difficulté de graisser les jeunes pousses, fussent-elles de l'année. On excepte toutefois les sommités ou bouts qui ne pourraient être graissés sans danger; quelques feuilles pourront mourir, mais la pousse elle-même n'en recevra aucun dommage : on a même fait l'expérience que l'on peut, sans crainte, graisser la queue aux pommes attaquées en cette partie. Je conseille, après la récolte des pommes, de couper toutes les petites branches inutiles, afin de soigner plus efficacement les autres.

« Il ne faudra pas s'étonner si l'insecte reparaît en quelques endroits qui auront été graissés; ce sera la preuve que le pinceau n'a pas été introduit dans les cavités ou fentes de l'écorce; le cas arrivant, on enduira de nouveau ces endroits.

« Broyez bien vos drogues, remuez souvent votre composition, en vous en servant, imbibez bien, et vous verrez vos pommiers reverdir.

« Il ne faut point brosser les branches attaquées avant de les graisser, l'insecte balayé des branches y remonterait infailliblement; on le tue sur place par l'effet de la composition.

Des Cochenilles.

M. Latreille ayant donné des détails précieux sur ces insectes qui appartiennent à l'ordre des hémiptères, et à la famille des gallinsectes, nous allons transcrire ici littéralement ce qu'en dit ce célèbre entomologiste.

« L'écorce de plusieurs de nos arbres paraît souvent
» comme galeuse, à raison d'une multitude de petits corps
» ovales ou arrondis, en forme de bouclier ou d'écaille,
» qui y sont fixés, et auxquels on ne découvre pas d'abord
» d'organes extérieurs indiquant un insecte. Ce sont néan-

» moins des animaux de cette classe, et du genre des co-
» chenilles. Les uns sont des individus femelles, les autres
» des mâles dans leur premier âge, et dont la forme est
» presque la même. Mais il arrive une époque où tous ces
» individus éprouvent de singuliers changemens. Ils se
» fixent alors; les larves des mâles, pour un temps déter-
» miné, celui qui est nécessaire à leurs dernières trans-
» formations, et les femelles pour toujours. Si on observe
» celles-ci au printemps, l'on voit que leur corps acquiert
» peu à peu un grand volume, et qu'il finit par ressem-
» bler à une gale, tantôt sphérique, tantôt en forme de
» rein, de bateau, etc. La peau des unes est unie et très
» lisse; celle des autres offre des incisions ou des vestiges
» des segmens. C'est dans cet état que les femelles s'ac-
» couplent, et qu'elles pondent bientôt après leurs œufs,
» dont le nombre est très considérable. Elles les font pas-
» ser entre la peau du ventre et un duvet cotonneux qui
» revêt intérieurement la place qu'elles occupent. Leur
» corps se dessèche ensuite et devient une coque solide qui
» couvre ces œufs. D'autres femelles les enveloppent d'une
» matière cotonneuse et très abondante, qui les garantit.
» Celles qui sont sphériques leur forment, de leur corps,
» une sorte de boîte. Les jeunes gallinsectes ont le corps
» ovale, très-aplati, et pourvu des mêmes organes que
» celui de la mère. Ils se répandent sur les feuilles, et ga-
» gnent vers la fin de l'automne, les branches, pour s'y
» fixer et passer l'hiver. Les uns, comme les femelles, se
» préparent, au retour de la belle saison, à devenir mères,
» et les autres, comme les larves des mâles, se transfor-
» ment en nymphes et sous leur propre peau. Ces nymphes
» ont les deux pieds antérieurs dirigés en avant, et non en
» sens contraire, comme le sont leurs autres pieds, et tous
» les six dans les autres nymphes. Ayant acquis des ailes,
» ces mâles sortent à reculons de l'extrémité postérieure
» de leur coque, vont ensuite trouver leurs femelles; ils
» sont bien plus petits qu'elles. Leurs parties sexuelles
» forment entre ces deux soies, au bout de leur abdomen,
» une queue recourbée. Réaumur a vu deux petits grains,
» semblables à des yeux lisses, à la partie de la tête qui
» correspond à la bouche. J'ai distingué à la tête du

» mâle de la cochenille de l'orme, dix petits corps sem-
» blables et deux espèces de balanciers au corselet. Geoffroy
» dit que les femelles ont, à l'extrémité postérieure du
» corps, quatre filets blancs, mais qui ne sortent qu'en le
» pressant un peu.

« Les gallinsectes paraissent nuire aux arbres, en occa-
» sionant par leur piqûre une transpiration trop abondante.
» Aussi excitent-ils la vigilance de ceux qui cultivent par-
» ticulièrement les pêchers, les orangers, les figuiers et
» les oliviers. Des espèces s'attachent aux racines des plan-
» tes. Quelques-unes sont précieuses par la belle couleur
» qu'elles fournissent à la teinture. D'autres recherches
» sur ces insectes pourraient peut-être nous en faire dé-
» couvrir qui nous seraient utiles sous le même rapport. »

Ces cochenilles, vulgairement connues par les jardiniers sous le nom de kermès et de punaises, sont particulièrement dangereuses pour les pêchers et pour les arbustes de serre à feuillage persistant, tels que : orangers, figuiers de serre chaude, lauriers, etc etc. : avec beaucoup de propreté, on vient à bout d'en débarrasser ces arbustes. En été, pendant un jour chaud, on les sort de la terre, avec une éponge et de l'eau : on lave leurs feuilles et leurs jeunes rameaux, après avoir préalablement écrasé les kermès avec un petit morceau de bois plat. Afin de mieux les nettoyer, on peut se servir d'une brosse à crins doux. Par ce moyen, on détache en même temps de dessus les rameaux les ordures que ces insectes pourraient y avoir déposées. Quant aux arbres de pleine terre, on les en débarrasse en arrosant leurs feuillages avec des décoctions de plantes âcres, comme nous l'avons dit plus haut. Nous ferons observer que, lorsqu'on se sert d'une brosse, on ne doit jamais en faire emploi sur la surface inférieure des feuilles, surtout lorsqu'elle est un peu soyeuse, parce que les poils qui la recouvrent sont des organes extrêmement utiles à la végétation, et que le moindre frottement détruirait.

NÉVROPTÈRES. *

Des Termites.

Les termites sont, après les fourmis, le plus grand fléau

* Voy. pour les caractères de cet ordre, la 2e partie de ce *Manuel*, p. 27.

des régions équatoriales et sont connues dans nos Colonies sous le nom de *fourmis blanches*, de *poux de bois*, de *Varos*, de *Vag-vagues*, et dans les colonies espagnoles sous celui de *comejen*. Ces insectes appartiennent à l'ordre des *névroptères*, et à la famille des Planipennes. Ils se reconnaissent à leurs ailes couchées horizontalement sur le corps, très grandes, égales, n'offrant que des nervures à réseau peu distinct; à leur tête arrondie, surmontée d'une paire d'antennes presque moniliformes, de la même grosseur partout, courtes et composées d'une vingtaine d'articles. Leurs mandibules sont avancées et pointues, leur lèvre, quadrifide. Ils subissent des demi-métamorphoses.

Ces insectes singuliers composent d'innombrables sociétés, formées elles-mêmes de quatre sortes d'individus, savoir : une seule femelle, des mâles, des ouvriers (*larves* et *nymphes*) et des soldats (*neutres*).

Les mâles et les femelles sont uniquement destinés à la propagation de l'espèce, but principal, mais caché de l'association. Les ouvriers remplissent le triple rôle d'architectes, de ménagères et de nourrices : enfin, les soldats, toujours reconnaissables à la grosseur de leur tête et à la longueur de leurs mandibules, veillent à la défense de la colonie.

L'époque qui, sous les tropiques, précède immédiatement la saison des pluies, est pour ces insectes, la saison des amours. L'accouplement paraît avoir lieu dans les airs. Une fois fécondée, la femelle acquiert un volume si considérable, que, au rapport de Smeathman, son abdomen devient 1500 à 2000 fois plus gros que le reste de son corps.

Mais il est temps de parler des nids bâtis par les termites.

Ces nids varient quant à la forme, suivant les espèces qui les construisent. Ceux du *Termes bellicosus*, dont nous venons de retracer les mœurs, sont élevés au moyen d'une terre gâchée avec la salive de l'animal, et durcie au point de former une espèce de stuc tellement solide, qu'il résiste au poids des taureaux sauvages qui viennent s'y placer en sentinelles, tandis que leurs compagnons paissent aux alentours : ces nids ressemblent à d'énormes pains de sucre

de 10 à 12 pieds de hauteur, sur à peu près autant de largeur, flanqués de cônes plus petits.

Comparés aux ouvrages des hommes, ils ont, relativement à la taille de l'animal qui les construit, près de cinq fois la hauteur de la plus grande des pyramides d'Egypte.

On distingue dans ces nids les nourriceries, les magasins à provisions, et surtout les *appartements royaux*, dont il faut lire l'intéressante description dans la notice publiée par Smeathman.

D'autres espèces (*T. atrox* et *T. mordax*, Smeathman) se construisent des nids qui ressemblent à un champignon colossal, ou mieux au corps d'un moulin à vent de forme cylindrique. Les *T. destructor* et *T. arborum* fixent le plus souvent leur habitation sur les arbres, et ils lui donnent une forme tantôt sphérique, tantôt ovale, qui, jointe à leur couleur noire, la fait ressembler de loin à des têtes de nègres. C'est même sous le nom de *negres heads* (têtes de nègres) que ces nids ont été désignés par les premiers colons des îles caraïbes.

Outre les espèces que nous venons de signaler, et qui sont toutes exotiques, il en existe encore trois autres, dont les deux premières vivent dans nos contrées méridionales. (*T. lucifugus*. Rossi, et *T. flavicollis*, Fabricius), tandis que la troisième (*T. flavipes*, Kollar) a été trouvée, il y a quelques années, dans les serres du palais de Schœnbrunn.

Non-seulement les termites sont, comme l'a dit Linnée, la grande calamité des deux Indes, mais encore ils causent en France, à Rochefort, et presque aux portes de Toulouse, de notables dommages à nos propriétés. A l'exception du verre, des pierres, des métaux et de deux espèces de bois très durs (*Tectona grandis* et *Sideroxylon*), rien ne résiste à leur instinct destructeur. C'est surtout lorsqu'ils pénètrent dans les maisons qu'ils sont le plus à craindre. Ils attaquent les lambris, les poutres, les supports, les meubles, en rongent tout l'intérieur, ayant soin pourtant de laisser çà et là quelques fibres destinées à maintenir une certaine solidité dans les parties très minces qu'ils ont épargnées vers la surface du bois. Ils détruisent aussi, avec une effrayante rapidité, le cuir, le drap, la toile, le papier, les fruits, etc., en un mot, à peu près toutes les substances

qui servent à notre usage. On ne sera donc plus surpris d'apprendre que dans les parties les plus chaudes de l'Amérique équinoxiale, où ces insectes abondent, il est rare de trouver des manuscrits qui remontent au-delà de 50 à 60 ans. On croira facilement qu'ils aient pu détruire la superbe résidence du gouverneur de Calcutta, le vaisseau de ligne anglais l'*Albion*, et même des villages tout entiers.

En France, le *T. lucifugus* fait aussi de grands ravages, surtout à Rochefort, à la Rochelle, à Saint Savinien, et dans plusieurs autres villes du département de la Charente-inférieure. Depuis longtemps les dommages qu'il cause aux bois employés dans les chantiers de construction de la marine ont attiré l'attention et la sollicitude de l'autorité supérieure. Un professeur de la faculté des sciences de Paris a été envoyé sur les lieux pour aviser aux moyens d'arrêter les ravages des termites ; mais nous ne sachons pas qu'il ait encore publié le résultat de ses expériences. Et cependant, aujourd'hui même, l'hôtel de la Préfecture de la Rochelle est tellement envahi, qu'on est obligé de tenir les archives enfermées dans des boîtes métalliques.

Nous avons vu chez M. Audouin, de l'Institut, une colonne en bois qui avait été taraudée par les termites, au point d'être presque entièrement réduite à une mince pellicule qui en formait les contours. Cette colonne avait fini par céder sous le poids du plancher qu'elle supportait, et elle en avait déterminé l'écroulement. Dans les caves, le *T. lucifugus* perfore les cercles des tonneaux, les bouchons des bouteilles, même cachetées, en n'y laissant qu'une mince pellicule, tout au plus propre à arrêter l'écoulement du liquide. Enfin, il détruit les fruits et les légumes des jardins, ainsi que les arbres des promenades, surtout ceux dont le bois offre assez peu de résistance.

Le département de la Charente-Inférieure n'est pas le seul en but aux dévastations des termites. Ces insectes fourmillent dans les Landes : il paraît même qu'ils ont pénétré dans les Pyrénées orientales. Enfin, il n'est que trop vrai qu'ils commencent à se répandre dans le département de Tarn et Garonne, et qu'ils menacent d'envahir celui de la Haute-Garonne.

En Allemagne les ravages du *T. flavipes* sont, jusqu'à ce

jour, à peu près insignifiants. Quant aux moyens de prévenir ou d'arrêter ces ravages, il en est peu qui puissent atteindre le but qu'on se propose. L'arsénic, le savon arsénical de Bécœur ont été conseillés, mais nous croyons peu à leur efficacité. Chez nous, on pourrait injecter, à l'aide du procédé Boucherie, tous les bois de charpente employés à la construction des maisons ou des navires; mais aucune expérience n'a été que je sache tentée à cet égard. Pour éloigner les termites de nos jardins, de nos vergers, de nos promenades publiques, des soins de chaque jour, une vigilance de tous les instants, des labours fréquents et profonds, enfin des arrosages faits avec de l'eau chargée de substances fortement odorantes (du *coaltar*, par exemple), voilà les seuls remèdes que je connaisse, et que j'indique, sans compter moi-même beaucoup sur leur complète efficacité. *

DES HYMÉNOPTÈRES. **

Cet ordre est un des plus nombreux, et une infinité d'espèces sont armées d'un aiguillon redoutable.

Hyménoptères des Colonies.

Les hyménoptères nuisibles à l'homme sous les tropiques, appartiennent aux mêmes familles que ceux des pays tempérés qui font des dégâts analogues. L'homme en personne n'a rien à craindre d'eux tant qu'il ne les provoque pas, mais beaucoup d'espèces fréquentent de préférence sa demeure, l'incommodent par leur présence, et détruisent sa propriété en creusant des trous pour y déposer leurs œufs, qui doivent y subir leur métamorphose. C'est surtout dans les pays situés près de la ligne que ces insectes abondent et sont le plus nuisibles; à mesure qu'on s'éloigne de ces latitudes, ils deviennent moins abondans et leurs mœurs plus innocentes. On peut considérer la Guyane comme le pays où il est le plus nécessaire d'employer quelques moyens pour se préserver de leurs ravages.

* Pour de plus amples détails sur les *Termites*, voy. les *Recherches* que nous avons publiées dans les *Mémoires de l'Académie nationale des Sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse*, année 1849, p. 1.

** Les caractères de cet ordre sont indiqués dans la 2e partie de ce Manuel, p. 25.

Il faut mettre au premier rang des espèces incommodes une guêpe connue sous le nom de *mouche à drague*, par corruption du mot *dague*, à cause de la force de son aiguillon. Toutes les maisons sont remplies des individus de cette espèce, qui construit son nid sous les galeries, les auvents, les bandeaux des toits et autres lieux analogues. Il est difficile et même impossible de s'en débarrasser complètement, mais on peut diminuer le nombre de ces insectes en les engourdissant le soir ou le matin au moyen de la fumée, et en détruisant leurs nids à mesure qu'ils les construisent; c'est le seul moyen qu'on emploie à Cayenne.

Il est moins efficace contre les espèces qui vivent isolées et percent les poutres, (*xylocopes*, les *trypoxilons*), ou les murs, (*eumènes*, les *chrysis*), pour y déposer leurs larves. Tout ce qu'on peut faire dans ce cas, c'est de boucher le trou de l'animal lorsqu'il y est entré, et de le faire périr lui et sa future postérité. Les fourmis voyageuses produisent plus d'effet en quelques heures que l'homme en plusieurs jours.

Les guêpes cartonnières ainsi nommées parce que leurs nids semblent avoir été construits avec du carton, placent ces nids dans les bois, sous les feuilles des arbres, ou les suspendent à leurs branches. Elles ne sont à craindre que lorsqu'on les trouble, soit à dessein, soit par mégarde, en agitant la feuille qui sert de support à leur demeure. Dans ce cas, elles fondent sur le provocateur et lui font payer cher son imprudence. Il est inutile de chercher à les détruire. On peut en dire autant des autres hyménoptères en général. Ce sont des insectes plutôt incommodes que réellement nuisibles.

Des Fourmis.

Ces petits animaux sont connus de tout le monde : aussi ne perdrons-nous pas ici notre temps à en faire une longue description. Nous nous contenterons de dire que les naturalistes les ont classés dans l'ordre des insectes hyménoptères, famille des hétérogynes. Les fourmis vivent en société, se creusent des habitations dans la terre, au pied des arbres fruitiers, dans les caisses et les pots où l'on cultive les fleurs, etc. Elles n'attaquent pas les racines des arbres,

mais elles les déterrent, les imprègnent d'un acide auquel les chimistes ont donné le nom d'acide formique, les brûlent et les font périr. Outre qu'en montant sur la tige des arbres, elles salissent le feuillage et lui donnent quelquefois la *cloque*, elles attaquent même les fruits. Elles font aussi du tort aux abeilles, en pénétrant dans leurs ruches, pour s'emparer du miel.

Il est un moyen fort simple d'empêcher les fourmis de s'introduire dans les ruchers : il ne s'agit que de placer les ruches sur un banc de bois soutenu par quatre pieds en fer, qui reposent eux-mêmes dans des pierres creusées de manière à pouvoir contenir une certaine quantité d'eau. Cette eau empêche les fourmis de grimper contre les supports.

Lorsque ces insectes se sont établis dans un pot ou une caisse à fleurs, rien n'est facile comme de les déloger. Il faut, pendant huit jours de suite, arroser continuellement la plante de manière à maintenir la terre dans une humidité forte et constante. Elles sont alors forcées d'abandonner leur retraite.

Quand elles se sont logées au pied d'un arbre, la chose devient plus difficile; on les empêche d'y monter, en entourant la tige d'un anneau de laine en flocons; puis on verse dans la fourmilière de l'eau avec un peu d'huile, on suspend dans les endroits qu'elles fréquentent, de petites bouteilles pleines d'eau miellée, dans laquelle elles viennent se noyer; enfin on bouleverse les fourmilières tous les jours, et l'on contraint ainsi les fourmis à les abandonner, On peut, quand on fait cette opération, placer sur la fourmilière un vase renversé; les insectes y montent, et un quart d'heure après, en retournant le vase, on les brûle ou on les noie. Enfin, loin de détruire, dans les jardins, les carabes dorés, vulgairement connus sous le nom de *vinaigriers*, on les y multiplie le plus possible au moyen d'individus apportés tout exprès de la campagne. Ces petits animaux, non-seulement détruisent les fourmis, mais encore ils font continuellement la chasse aux limaces, aux chenilles et autres insectes malfaisans : ils n'attaquent jamais les végétaux.

Quelques auteurs recommandent d'apporter dans les jardins une fourmilière de la grosse fourmi rouge des bois,

qui, disent-ils, dévore et détruit la petite fourmi noire. A supposer que la chose fût praticable, nous croyons que le remède serait pire que le mal, et que cette espèce serait beaucoup plus nuisible que celle dont on voudrait se débarrasser. D'ailleurs, nous ne pensons pas qu'on puisse, aussi facilement qu'ils le disent, former une colonie de fourmis rouges dans un jardin.

On recommande encore de verser, le soir, dans les trous et les crevasses par où les fourmis rentrent dans leur domicile, une certaine quantité de la solution de sublimé corrosif indiquée à l'article *charançon*. L'eau bouillante s'emploie dans le même cas et avec avantage. En dirigeant de l'acide sulfureux ou du gaz hydrogène sulfuré, à l'aide d'un tube, dans les trous et les crevasses, on détruit promptement les insectes dont nous nous occupons.

On peut encore les empêcher de monter sur les arbres en entourant le tronc d'un anneau de goudron.

Pour les éloigner des couches, quelques jardiniers ont l'habitude de mettre tout autour une traînée de suie ou de fleurs de soufre.

Fourmis dans les Colonies.

Les fourmis sont, pour les pays situés entre les tropiques, ce que certaines espèces de chenilles sont pour les contrées tempérées. Les chenilles n'exercent même pas constamment leurs ravages, et ne détruisent que de loin en loin la végétation tout entière. Les fourmis, au contraire, sont un fléau permanent pour le planteur des colonies, et pour leurs habitans en général. Leurs espèces sont loin d'êtres connues, mais on peut hardiment calculer qu'elles s'élèvent à plusieurs centaines, qui toutes ont leurs mœurs particulières et attaquent tel objet de préférence aux autres; de sorte qu'il n'est aucune substance utile à l'homme qui ne soit exposée à être dévorée ou gâtée par elles. Dans les forêts, le sol, les écorces des arbres, leurs feuilles en sont couvertes: leurs crevasses, leur intérieur même, quand il est creux (comme dans le *cecropia*,) en sont remplis Les unes vivent en sociétés peu nombreuses et ne construisent aucun nid; les autres sont rassemblées en quantités si considérables, qu'il serait impossible de calcu-

ler, même approximativement, le nombre de leurs individus. La plupart sont dépourvues d'aiguillons : mais quelques espèces, toutes de grande taille, en ont un dont la piqûre est aussi douloureuse que celle des hyménoptères. Les plus petites, désignées à Cayenne sous le nom de *fourmis rouges*, *fourmis d'Oyapock*, versent dans les morsures qu'elles font avec leurs mandibules une liqueur caustique, qui occasione pendant près d'une heure des démangeaisons aussi insupportables que la piqûre des précédentes, et contre lesquelles il n'y a point de remèdes connus. Les maisons sur les habitations et dans les villes sont également infestées par ces insectes, qui se logent dans les interstices des cloisons, des fenêtres, des murs, et qui dévorent toutes les substances alimentaires. Quelques-unes sont si petites, qu'elles parviennent à pénétrer dans les boîtes les mieux fermées en apparence et, à plus forte raison, dans les armoires, les buffets, etc. Le seul moyen de diminuer leurs dégâts est une surveillance continuelle, accompagnée de quelques précautions particulières, qui consistent à isoler les objets qu'on veut mettre à l'abri. Ainsi on isole une table en mettant ses pieds dans des vases remplis d'eau, ou l'on suspend, au moyen de cordes attachées au plafond, une planche sur laquelle on pose les objets en question. Dans ce dernier cas, il faut avoir soin d'enduire la corde d'une matière gluante, qui empêche les fourmis de s'en servir pour parvenir à la planche qu'elle supporte. Et, comme souvent les fourmis se laissent tomber du plafond sur celle-ci, il est bon de recouvrir la planche par une seconde, qui en est éloignée de quelques pouces. La corde comprise entre les deux planches étant engluée, les fourmis sont nécessairement arrêtées dans leur marche.

Pour conserver certains objets, tels que les collections d'histoire naturelle, les insectes principalement, on se sert habituellement de camphre : mais ce moyen n'est pas toujours suffisant, certaines espèces de fourmis ne craignant pas l'odeur qu'il exhale. Le tabac produit beaucoup plus d'effet, et quand elles ont envahi une caisse ou une boîte, le meilleur moyen de la délivrer de leur présence, c'est de l'exposer à la fumée de tabac, soit en fumant soi-même et en envoyant la fumée dans la caisse, soit en plaçant celle-ci

au-dessus de charbons sur lesquels on fait brûler quelques feuilles de la plante en question. A peine les fourmis en sentent-elles l'odeur, qu'elles se roulent sur elles-mêmes et expirent dans les convulsions. Quelques secondes suffisent pour les faire mourir.

Les espèces les plus nuisibles sont incontestablement celles qui attaquent les plantations. Elles se répandent sur les végétaux qu'on y cultive, et les brûlent en les rongeant, de manière à faire périr des champs entiers de coton, sucre, manioc, etc. La plus redoutable de toutes est connue dans les Colonies françaises sous le nom de *fourmi manioc*, parce qu'elle ravage principalement les plantations de ce genre. Elle appartient au genre *atta* de Linnée; on a essayé de la détruire, en imprégnant le champ d'une lessive de cendres, ou d'une légère dissolution de potasse; mais outre que ce procédé nuit aux plantes, il est souvent impraticable sur un champ d'une certaine étendue. Le seul moyen à employer est de chercher la retraite des fourmis et de les détruire de fond en comble. Les fourmilières sont souvent d'une étendue immense, et demandent un temps considérable et l'emploi d'un grand nombre de nègres pour les anéantir. Leur entrée paraît d'abord peu considérable; mais à mesure qu'on fouille, on voit qu'elle se prolonge beaucoup et occupe quelquefois un espace de plusieurs toises carrées. Pendant qu'un certain nombre de nègres creusent le sol, d'autres apportent de l'eau et la versent dans l'endroit creusé; on foule ensuite la terre avec les pieds et l'on détruit alors les fourmis, leurs œufs et leurs larves. Quand cette opération est bien faite, on est longtemps sans les voir reparaître.

Quelques espèces vagabondes et qui changent de place par troupes innombrables, rendent des services assez importans. On les appelle *fourmis voyageuses*; leur multitude est telle qu'elles couvrent le sol sur une largeur de quelques centaines de pieds, et sur une file d'un tiers ou d'une demi-lieue. Lorsqu'elles arrivent sur une habitation et pénètrent dans les maisons, les animaux qui s'y trouvent, tels que serpents, crapauds, rats, etc., s'enfuient dans le plus grand désordre; mais ils n'en ont pas le temps, et sont dévorés avant d'avoir pu échapper à leurs ennemis. Ces four-

mis n'attaquent pas les plantes et ne paraissent vivre que de proies vivantes et d'animaux.

Les *mutilles* sont connues dans nos colonies sous le nom de *fourmis flamandes;* mais elles vivent isolées, sont très peu nombreuses et ne sont à craindre que par leur piqûre, plus douloureuse que celle des autres hyménoptères.

Des Guêpes.

Elles appartiennent à l'ordre des hyménoptères, des porte-aiguillons. Elles vivent en société dans les nids qu'elles se construisent dans la terre, dans les troncs d'arbres, contre les branches, et qu'elles composent avec une matière analogue au papier gris. Elles forment des rayons à peu près comme les abeilles et, comme elles, déposent dans chaque cellule une larve qu'elles nourrissent avec une pâte particulière, jusqu'à ce qu'elle se soit métamorphosée en insecte parfait.

Les guêpes font d'autant plus de mal dans les jardins qu'elles attaquent les meilleurs fruits, à mesure qu'ils entrent en maturité. Quelques personnes ont la mauvaise habitude d'enlever de dessus leurs espaliers ces fruits aussitôt qu'ils sont attaqués, d'où il résulte que les guêpes en vont entamer d'autres; si, au contraire, on les laisse sur les arbres, pendant qu'elles achèveront de dévorer ceux-ci, elles négligeront les autres, qui auront le temps de parvenir à leur parfaite maturité, et seront ainsi cueillis intacts.

Les guêpes, volant très loin de leur habitation, il est fort difficile de les faire périr, ou même d'en diminuer le nombre d'une manière bien sensible. Cependant, toutes les fois que l'on connaît un guêpier, on ne doit pas négliger de le détruire. Il suffit pour cela d'y verser de l'eau bouillante pendant la nuit, ou d'y introduire un linge soufré, auquel on met le feu. Quant aux gâteaux qu'on trouve attachés aux branches des arbres, on les coupe, on les enlève, et on les écrase avec les larves qu'ils contiennent. Les guêpes aiment beaucoup le sucre : en faisant un sirop épais, que l'on mélange avec un peu d'arsénic gris, vulgairement connu sous le nom de *poudre de mine de plomb*, et en plaçant ce mélange dans un vase, à proximité des lieux qu'elles

fréquentent, on a la certitude d'en faire périr un nombre considérable.

Des Piqûres de Guêpes, d'Abeilles et autres insectes.

On sait que la piqûre de ces insectes est très douloureuse, et qu'elle fait souffrir longtemps, si l'on n'y apporte un prompt remède. Il faut donc s'empresser d'arracher l'aiguillon qui reste toujours dans la plaie, et qui, par un mécanisme singulier, s'enfonce toujours de plus en plus, quoiqu'il soit détaché du ventre de l'animal : on applique aussitôt sur la plaie un peu de chaux vive en poudre, ou, ce qui vaut beaucoup mieux, une petite compresse d'alcali-volatil.

Si l'on n'a pas ces substances à sa disposition, on écrase des feuilles de persil, on en exprime le jus, et on l'applique sur la piqûre. Enfin, on vient à bout d'apaiser jusqu'à un certain point la douleur, en frottant simplement la plaie avec un peu de terre douce, si l'on n'a pas la faculté de faire autrement.

LÉPIDOPTÈRES.

Les insectes de cet ordre sont très-innocens à leur état parfait, où ils sont vulgairement connus sous le nom de papillons : mais à l'état de larves ou de chenilles, ils font des dégâts si considérables, que nous avons cru devoir leur consacrer un long article.

Des Chenilles.

On donne ce nom à des animaux cylindriques, ras ou velus, composés d'une tête et de douze anneaux ou segmens, munis de seize pattes au plus et jamais moins de dix. Ce sont des insectes incomplets, ou plutôt, pour me servir de l'expression consacrée par la science, des *larves* provenant d'œufs de *papillons*. Parvenues à la taille qu'elles doivent avoir, les chenilles passent à l'état de *nymphe* ou de *chrysalide*; sous cet état, qui dure plus ou moins longtemps, selon les races et les espèces, elles ne prennent aucune nourriture. Lorsque le moment de l'éclosion est arrivé, le papillon sort de la chrysalide, il s'accouple et

pond des œufs qui donnent de nouveau naissance à des chenilles.

Lorsque nous voyons les arbres de nos jardins, de nos vergers, dépouillés de leurs feuilles par les chenilles, qui les ont rendus languissants, nous conjurons leur perte et nous souhaitons d'anéantir l'espèce tout entière; mais, comme il y a une compensation dans l'ordre de la nature, on ne peut détruire une espèce sans que souvent une autre plus désastreuse ne se multiplie. En détruisant les renards, on s'expose à être ravagé par les mulots. Mais il faut avouer qu'il y a des années où les chenilles font de si grands ravages, qu'elles nous privent des plus beaux fruits, et que l'on serait bien malheureux si l'on ne pouvait pas se débarrasser d'êtres aussi destructeurs. La haine du cultivateur pour ces animaux s'étend à tout ce qui porte le nom de chenilles, et toutes sont frappées de la même proscription. Mais il est de toute justice de déclarer que, sur plus de trois mille espèces de chenilles qui vivent en Europe, il n'y a peut-être pas cinquante espèces véritablement nuisibles à nos propriétés. Celles qui vivent isolées çà et là dans les jardins ne font aucun dégât : telles sont, par exemple, celles que l'on rencontre de temps en temps sur les groseilliers, les lilas, les fraisiers, etc., dans les jardins, les parcs, etc. Les espèces qui font des dégâts, sont, pour la plupart, celles dont les papillons déposent leurs œufs par paquets nombreux sur les arbres, et qui vivent d'ordinaire en société pendant une partie de leur vie. Cependant il y a de petites espèces qui vivent presque isolées, et qui ne laissent pas que de faire assez de tort soit à l'horticulture, soit à l'agriculture. De ce nombre sont celles qui vivent dans l'intérieur des fruits, telles que pommes, poires, prunes, etc., celles qui dévorent les bourgeons de la vigne, celles qui vivent dans les parenchymes des feuilles, et qui ne laissent souvent qu'un réseau vasculaire qui ressemble à de la dentelle.

Les chenilles qui détruisent et rongent les fourrures, les draps et toutes les étoffes de laine, les herbiers, les collections de zoologie, les céréales, etc., sont du nombre de celles qui ne vivent pas en société; elles sont toutes d'une extrême petitesse et généralement connues sous le

nom de *teignes* ou de *vers*. (*Voyez* ci-après les *chenilles des teignes*).

Plusieurs moyens sont mis en usage pour détruire les chenilles. Ces moyens généraux sont : l'*échenillage*, avec la serpette ou l'instrument appelé *échenilloir*, les fumigations, l'empoisonnement et le feu. Pour les espèces appelées teignes ou vers, l'exposition aux rayons du soleil est employée de temps immémorial : mais le moyen le plus sûr est l'usage du *nécrentome*, instrument inventé par M. le docteur Boisduval, pour désinfecter les collections d'histoire naturelle. (*Voyez Pl.* II, *fig.* 1 *bis*, où cet instrument est représenté.)

Chenille du *papillon blanc du chou*. (*Papilio brassicæ*, Linnée). Elle est jaunâtre, tachetée et pointillée de noir. Elle provient d'un papillon blanc que l'on voit voler toute la journée dans les jardins. La femelle dépose ses œufs par groupes nombreux sous les feuilles des choux et autres plantes crucifères, telles que *raves*, *navets*, etc.; à défaut de l'une ou de l'autre, elle les place sur le réséda ou sur la capucine. Ces chenilles font souvent beaucoup de mal dans les plantations de choux, dont elles dévorent les feuilles. Pour les détruire, il faut les arroser avec une forte décoction de tabac, saupoudrer les feuilles avec de la chaux, de la suie, de la cendre, ou même avec de la poussière des chemins.

Une autre chenille du chou est celle de la *pronuba* (*triphœna pronuba*) appelée aussi *ver du cœur*. Elle provient d'un papillon de nuit à ailes supérieures brunes et à inférieures jaunes, bordées de noir. Cette chenille est d'une couleur livide et sale, plus grosse que la précédente. Elle perce les choux jusqu'au cœur, pour manger les feuilles les plus tendres et se dérober tout-à-fait à la vue. Si l'on veut en préserver les choux, il faut les arroser de temps en temps avec une lessive de cendre, ou les saupoudrer avec de la chaux.

Chenille du *grand gazé* (*pieris cratægi*). Elle provient d'un papillon de jour tout blanc, avec les nervures noirâtres et très saillantes. Elle a le dos roux avec les côtés gris, et elle est en outre garnie de quelques poils fins. Elle vit en société dans une tente soyeuse, dans laquelle elle pratique

de petites cases, pour s'y mettre à l'abri des rigueurs de l'hiver, saison pendant laquelle elle reste engourdie. Aux approches du printemps, elle rompt cette toile ; et comme elle ne trouve que des bourgeons, elle endommage beaucoup les arbres ; aussi Linnée l'a-t-il appelée *hortorum pestis* (le fléau des jardins). Chaque soir elle revient au logis, et ne le quitte même point pendant les temps pluvieux. C'est le moment le plus favorable pour la détruire. On emploie pour cela les mêmes moyens que pour la *livrée*.

Chenille de *Cossus* (*cossus ligniperda*), appelée aussi *perce-bois*. Elle est très-grosse, longue de trois ou quatre pouces, rougeâtre ou d'un brun-rougeâtre sur le dos, avec les côtés blanchâtres, la tête noire pourvue de deux mandibules très fortes, à l'aide desquelles elle se pratique des galeries sous l'écorce des arbres, dont elle ronge l'aubier et même le bois parfait. Parvenue à toute sa grosseur, ce qui arrive ordinairement en avril ou en mai, elle se fabrique dans l'endroit même où elle a vécu une coque de soie mêlée au détritus du bois qu'elle a rongé. Cette coque est toujours placée de manière que l'extrémité correspondante à la tête de la chrysalide est tournée vers un trou que la chenille a pratiqué dans l'écorce, et par lequel l'insecte parfait doit sortir. Ce trou, invisible à l'extérieur, est recouvert par l'écorce tellement amincie, que le papillon n'a qu'un très léger effort à faire, pour la briser et s'échapper ainsi de sa prison. Cette chenille attaque principalement l'ormeau, mais elle vit dans le tronc de beaucoup d'autres arbres, tels que saules, peupliers, frênes, chênes, etc. On reconnaît qu'un arbre est attaqué par le cossus, aux excrémens qui sortent, sous forme de sciure, à travers les fissures ou les trous de l'écorce. Nous dirons en passant que les Romains engraissaient cette chenille avec de la farine, et la servaient sur leur table comme un mets délicat.

Le papillon du *Cossus ligniperda* éclot, depuis le 15 juin jusqu'à la fin de juillet : il est d'autant plus facile à trouver qu'il se tient constamment près du pied des arbres et qu'il ne monte jamais dans les branches : seulement il faut un œil un peu exercé pour l'apercevoir, parce qu'il se

confond par sa couleur avec les écorces sur lesquelles il se tient.

En effet, ce papillon dont le corps, long d'un peu plus d'un pouce, est à peuprès gros comme le doigt, est marbré de gris blanchâtre et de noirâtre, de manière à ressembler à un petit morceau de bois mort. Rien de plus facile, par conséquent, que de le confondre avec l'écorce. La dernière métamorphose du *cossus* a quelquefois, mais très rarement, lieu dans la terre.

Nous avons dit que la chenille de cette espèce attaque surtout l'ormeau. A Toulouse elle a détruit, il y a quelques années, presque tous les arbres de la belle allée *Lafayette*; aux environs de Paris, ses ravages ont été encore bien plus considérables. Comme il est impossible d'aller chercher les chenilles dans leurs retraites pour les détruire, c'est aux papillons, et surtout aux femelles qu'il faut faire la chasse; mais cette chasse est assez difficile, parce que la couleur de l'insecte parvenu à son dernier état, le fait très facilement confondre avec l'écorce. Empêcher les femelles de pondre, en enveloppant la base de l'arbre (car c'est là qu'elles se tiennent le plus fréquemment), avec un mélange d'argile et de fumier; étendre une couche du même mélange sur le tronc jusqu'à la hauteur de quatre ou cinq pieds : tels sont encore des moyens à mettre en usage pour se préserver des dégâts occasionnés par les cossus. Malheureusement, ces moyens ne réussissent pas toujours au gré de ceux qui les emploient.

La chenille à *livrée*, ou simplement *livrée* (*bombyx neustria*), est ainsi nommée à cause des bandes longitudinales de diverses couleurs (bleu, brun-rouge ou blanc) qui parent son corps et lui donnent quelque ressemblance avec un ruban. Cette espèce est fort commune dans les jardins et les vergers; les feuilles de tous les arbres fruitiers et de beaucoup d'autres sont de son goût. Quelquefois elle est si multipliée, qu'elle fait les plus grands dégâts et qu'elle dépouille de toutes leurs feuilles tous les arbres sur lesquels elle s'établit. Le meilleur moyen de se débarrasser de cette espèce nuisible, serait sans doute de détruire les œufs; mais l'industrie des femelles les dérobe souvent à nos recherches. Elles les déposent autour des jeunes branches,

en forme d'anneaux ou de spirale, sur une couche d'enduit noirâtre. Chacun de ces anneaux ou brasselets est large de cinq ou six lignes et composé de deux ou trois cents œufs; ils passent l'hiver sans que le froid le plus rigoureux fasse mourir le germe qu'ils contiennent. Au premier printemps, tous ces œufs éclosent, il en sort des chenilles qui vivent en société pendant leur enfance; elles filent ensemble une toile qui leur sert de tente et sous laquelle elles ont soin de faire entrer quelques feuilles pour se nourrir. Dès que la provisiou est finie, la famille se transporte à un autre endroit de l'arbre : là, elle s'établit en formant de nouveau, avec sa toile, une tente qui enveloppe les feuilles qui sont à sa portée. Avec ces déménagemens successifs l'arbre ne tarde pas à être totalement dépouillé, pour peu qu'il s'y trouve deux ou trois familles. Les *abricotiers*, *pruniers*, *pommiers*, *poiriers*, *amandiers*, etc., sont très souvent dévorés par ces chenilles. Lorsqu'elles ont acquis les trois quarts de leur taille, ce qui a lieu ordinairement à la fin de mai, elles quittent leurs tentes et se dispersent sur toutes les branches, qu'elles achèvent de dépouiller. C'est donc avant qu'elles aient quitté leur retraite qu'il faut les détruire. Plusieurs moyens ont été mis en usage : lorsque les nids, qui ressemblent à des paquets de toiles d'araignées, sont à la portée de la main, on les brûle, en passant rapidement sur la branche qui les supporte une poignée de paille ou de chenevottes allumées, ou bien une torche de résine. Cette méthode réussit complètement. L'*échenillage* est aussi un moyen très efficace, et lorsque les arbres sont élevés et que les nids sont à l'extrémité des branches, c'est le seul procédé que l'on emploie avec quelque avantage. Dans cette circonstance, on se pourvoit d'une longue gaule, au bout de laquelle on attache les ciseaux appelés *échenilloir :* on coupe alors l'extrémité des branches sur lesquelles ces nids sont placés, et on les jette au feu. On peut encore les détruire en enduisant les nids avec de l'huile, avec du goudron délayé dans de l'essence de térébenthine, ou avec un lait de chaux assez concentré, ou bien enfin avec un mélange de deux livres d'acide sulfurique dans douze litres d'eau. Il est inutile de dire que c'est à la fin de février que l'on doit écheniller les

arbres. Si l'on n'a pas eu la précaution d'exécuter à cette époque l'opération dont il s'agit, on ne peut plus la faire qu'après une forte pluie, qui a forcé les chenilles de rentrer dans leurs tentes. Lorsque ces chenilles ont quitté leur domicile, il est très difficile d'en débarrasser un arbre. Cependant, on peut encore en détruire un bon nombre en frappant fortement les branches pour les faire tomber; alors il faut les écraser au fur et à mesure qu'elles tombent. Lorsqu'il y a de l'herbe sous l'arbre, il est difficile de les voir; mais en étalant un drap sous les branches que l'on secoue, on obvie très bien à cet inconvénient. Quelquefois on réussit encore à faire tomber des chenilles d'un arbre, en brûlant au pied de cet arbre de la litière des chevaux avec de la fleur de soufre. Pour faire cette opération, il ne faut pas que le vent souffle parce que la fumée qui doit les étourdir serait déviée et n'envelopperait pas les branches de l'arbre.

Il ne suffit pas d'attaquer ces chenilles sur les arbres fruitiers : il faut encore les chercher dans les haies voisines des vergers et des jardins. Si l'on n'avait pas cette précaution, après qu'elles auraient ravagé les arbustes sur lesquels elles ont pris naissance, on les verrait bientôt se mettre en route pour arriver sur les arbres qui leur offriraient de quoi vivre. Ainsi, quoiqu'on ait pris bien de la peine pour écheniller chez soi, si les voisins n'ont point eu les mêmes précautions, après que les chenilles auront tout ravagé chez eux, elles viendront dépouiller les arbres de celui qui aura pris les plus grands soins pour se mettre à l'abri de leurs dégâts. On peut cependant, jusqu'à un certain point, les empêcher de grimper sur les arbres, en enduisant le tronc de ceux que l'on veut préserver, avec de la glu, du goudron, de la térébenthine, etc. Lorsqu'elles veulent franchir cette barrière, leurs pattes s'y attachent et elles ne peuvent plus avancer. Il faut avoir soin de visiter l'arbre de temps en temps, afin d'ôter les chenilles qui sont prises au piége. Si on les y laissait, leurs corps pourraient servir de planche aux autres pour traverser cette barrière sans s'engluer. (Voyez d'autres détails dans l'article *Livrée* de la 2e partie de ce *Manuel*, p. 129.)

Chenilles processionnaires. Il existe en Europe deux es-

pèces de ces chenilles. L'une vit sur les chênes dans les forêts, et l'autre sur le pin. Celle-ci ne se trouve que dans les parties méridionales de la France. Ces deux espèces surtout sont nuisibles par les ravages qu'elles font sur les arbres forestiers. Elles sont à peu près de la taille de la *livrée*, et garnies de même de poils assez clair-semés. Elles vivent en société de sept ou huit cents individus qui ne doivent se séparer que sous la forme de papillons. Elles restent dans leurs nids pendant le jour, et ne sortent guère qu'au coucher du soleil pour aller chercher leur nourriture ou pour aller s'établir ailleurs. La marche est faite avec un ordre singulier. Au moment où elles sortent de leur habitation, une chenille va la première, les autres la suivent à la file, en formant une espèce de cordon. La première est toujours seule; les autres sont quelquefois deux, trois, quatre de front : elles observent un alignement si parfait que la tête de l'une ne dépasse pas celle de l'autre. Quand la conductrice s'arrête, la troupe qui la suit n'avance pas; elle attend que celle qui est à la tête se détermine à marcher pour la suivre. Ont-elles fini leur repas, elle regagnent leur nid dans le même ordre. Ces chenilles se retirent dans leurs tentes pour changer de peau; toutes ces dépouilles et les poils dentelés dont elles sont couvertes, se brisent et se réduisent en poussière très-fine. Quand on touche ces nids, les poils brisés qui s'en détachent s'accrochent aux mains, au visage, comme les piquans d'une ortie. Cette poussière cause sur la peau des démangeaisons très cuisantes, accompagnées d'une inflammation qui dure quatre ou cinq jours, pour peu qu'on ait la peau délicate. Les nids les plus dangereux sont ceux dont les papillons sont sortis, parce que leurs dépouilles ont eu le temps de se briser en séchant. Ils sont un peu moins à craindre quand ils sont habités par les chenilles. L'air qui les environne est quelquefois rempli de la poussière de leurs poils, et il suffit de se reposer au pied d'un arbre où elles se sont établies pour éprouver bientôt des démangeaisons très incommodes.

Comme ces chenilles habitent aussi quelquefois les parcs, il est urgent de les détruire. Pour cela, on profite du moment où elles sont dans leurs nids; avec un balai de crin,

on les enduit avec du goudron dissous dans de l'essence de térébenthine ou avec de la chaux délayée dans de l'eau.

Quant aux démangeaisons qui arrivent lorsqu'on a eu l'imprudence de les toucher, on les apaise avec des bains, des lotions d'eau et de vinaigre, ou simplement avec un peu de sel dissous dans l'eau (Voyez dans la 2e partie de ce *Manuel* p. 111 et 122.)

D'autres chenilles, telles que celles de *dispar*, de *chrysorrhée*, etc., occasionent aussi quelquefois de légères démangeaisons ; mais ces démangeaisons n'ont aucune suite : dans tous les cas, elles cèdent promptement aux lotions indiquées ci-dessus.

Il existe une très petite chenille arpenteuse (on nomme ainsi celles qui ont moins de seize pattes et qui, en marchant, semblent arpenter le terrain, à la manière des géomètres) qui vit dans les herbiers où elle fait souvent des ravages qui font le désespoir du botaniste ; elle provient d'une très petite phalène, appelée par les entomologistes *geometra minutata*. Le seul moyen qui puisse l'anéantir est de passer au nécrentome les fascicules qui en sont infestées. Quelques botanistes sont dans l'usage d'imprégner leurs plantes avec du sublimé corrosif dissous dans l'alcool. Ce moyen est assez bon pour détruire la chenille et préserver les plantes. Mais il les détériore, tandis que l'usage du nécrentome ne leur ferait aucun mal.

Chenille de *chrysorrhée*, appelée aussi *commune* (*liparis chrysorrhœa*). Elle provient d'une phalène dite *à cul-brun*. Elle est noirâtre, à peu près de la taille de la livrée, avec des poils roussâtres, deux rangs de taches blanchâtres sur le dos et quelques taches rougeâtres près de l'extrémité postérieure. Cette espèce n'est pas moins commune que la livrée ; elle fait au moins autant de dégâts. De même que cette dernière, elle s'accommode des feuilles de tous les arbres ; elle vit aussi en famille nombreuse sous une tente de soie. La femelle du papillon dépose ses œufs sur les branches, par paquets de trois ou quatre cents, et elle les recouvre avec les poils roussâtres qui terminent son abdomen. Ces œufs éclosent à l'automne, et les petites chenilles passent l'hiver sans manger ; mais, dès que les premiers bourgeons commencent à s'ouvrir, elles enveloppent les jeunes

feuilles et les fleurs sous leur tente, comme la livrée, et à la fin de mai, l'arbre est souvent totalement dépouillé. On la détruit par les moyens employés contre la livrée. Un autre procédé, plus ingénieux et plus efficace, est indiqué p. 172 de la 2e partie de ce *Manuel*.

Une chenille, très voisine de celle-ci, est celle de la *liparis auriflua* (Fabricius). Elle est de la même taille, avec les poils noirâtres, deux lignes dorsales d'un rouge de feu placées entre deux rangées de taches d'un blanc pur et pulvérulent, et une autre ligne rouge près des pattes. Elle a les mœurs de la chrysorrhée, et provient de même d'une phalène blanche, qui a été distinguée de l'autre sous le nom de *cul-doré*. Les petites chenilles éclosent de même à l'automne et vivent en familles nombreuses; mais elles sont moins communes sur les arbres fruitiers, elles vivent plutôt dans les bois ou dans les haies d'épine. On les détruit comme les précédentes.

Chenille du saule (*liparis salicis*). Elle est velue, brunâtre, avec des tubercules ferrugineux et une série dorsale de taches annulaires blanches ou un peu jaunâtres. Elle provient d'une phalène qui est d'un blanc satiné. Elle ne touche pas aux arbres fruitiers. Elle vit exclusivement sur les *saules* et les *peupliers*, qu'elle dépouille quelquefois totalement. Ces petites chenilles éclosent au printemps et se répandent aussitôt après sur toutes les branches. Il est presque impossible de les détruire comme les précédentes, puisqu'elles ne vivent pas sous une tente commune; heureusement que les œufs sont très faciles à découvrir. La femelle du papillon les dépose sur le tronc ou sur les grosses branches, par rosaces recouvertes d'un enduit blanchâtre, luisant, qui pourrait les faire comparer à un *crachat*. En enlevant avec un instrument tranchant ces plaques d'œufs appliqués sur les écorces, on diminue cette espèce au point qu'elle ne peut plus nuire. (Voyez, p. 166, 2e partie.)

Chenille du zigzag (*liparis dispar*). Elle est noirâtre, plus grosse que les précédentes, munie d'aigrettes de poils assez raides, implantées sur des tubercules ferrugineux dans la moitié postérieure, et bleus dans la partie voisine de la tête. Lorsqu'on la touche, quelques-uns de ces poils entrent dans la peau et occasionent des démangeaisons. Elle a les

mœurs de la précédente, et vit sur tous les arbres forestiers, qu'elle dépouille quelquefois complètement. Dans certaines années, elle est fort abondante et elle n'épargne pas les arbres fruitiers. Elle ne vit pas sous une tente de soie; dès sa première jeunesse elle se répand sur les feuilles, mais il est assez facile de détruire ses œufs. La femelle du papillon les dépose par paquets sur les troncs et sur les grosses branches, et les recouvre avec les poils roussâtres qui terminent son abdomen. Ces paquets, qui renferment des centaines d'œufs, ressemblent par la couleur à un morceau d'amadou que l'on aurait collé sur les écorces. On les enlève comme les rosaces de l'espèce précédente (Voyez la 2e partie de ce *Manuel*, p. 127.)

Une autre chenille qui fait beaucoup de tort aux choux est la chenille de la *noctuelle du chou* (*mamestra brassicæ*); elle provient d'un papillon marbré de gris et de noirâtre. La chenille est rase, d'une couleur livide, avec des traits obliques le long du dos et une raie latérale jaunâtre ou rougeâtre le long des pattes. Elle est d'une grande voracité et perce quelquefois les choux jusqu'au cœur. Cependant elle se tient ordinairement à la base des feuilles où il est assez facile de la trouver; mais elle monte dans les têtes des *choux-fleurs*, se place dans les ramifications pour ronger l'intérieur à son aise. Ces chenilles sont souvent au nombre de vingt-cinq à trente sur un pied, et même au-delà. On peut les détruire comme les précédentes, mais on peut très-bien les chercher en écartant les feuilles, et les écraser au fur et à mesure qu'on les trouve.

Des Tordeuses (*tortrix*,) (*pyralis*, Lat.)

On donne ce nom à des chenilles qui roulent et plient les feuilles, les fleurs et les bourgeons à moitié épanouis. Elles proviennent de petits papillons de nuit, ornés de taches assez vives et qui ont, pour la plupart, les ailes supérieures en *chappes*.

Plusieurs espèces sont assez nuisibles, mais la plus funeste est la *pyralis vitis*, connue des agriculteurs sous le nom de *ver de la vigne*. L'insecte parfait est d'un verdâtre foncé, avec trois bandes obliques noirâtres, dont la troisième terminale. Sa chenille roule les feuilles de la vigne,

s'y construit une petite habitation en soie, et se nourrit de son parenchyme. A l'époque de la floraison, elle se loge dans l'intérieur des grappes et coupe les pédoncules de la plus grande partie des grains, quelquefois même celui de la grappe tout entière.

Malheureusement tous les moyens employés jusqu'à ce jour contre ce fléau, n'ont abouti qu'à très peu de chose. Quelques particuliers ont cependant fait une expérience dont ils se sont assez bien trouvés : elle consiste à envoyer dans les vignes, au moment où les pyrales commencent leurs ravages, des troupeaux de jeunes dindons dressés à prendre ces chenilles. Il est étonnant de voir l'adresse avec laquelle un oiseau qui paraît si lourd et maladroit enlève d'un coup de bec, au milieu d'une grappe, sans froisser ni blesser celles-ci, un insecte qui, par sa petitesse, échappe presque à une vue ordinaire. De plus amples détails sur *les pyrales de la vigne* sont donnés dans la 2e partie de ce *Manuel*, page 173.

Des teignes.

On désigne ainsi de très petits papillons de nuit, souvent ornés de couleurs brillantes, dont le caractère générique est d'avoir les ailes supérieures, tantôt en triangle alongé, presque aplati, terminé par un angle rentrant, tantôt en toit arrondi ou aigu, et généralement munies d'une frange très remarquable. Les ailes inférieures, plus larges que les supérieures, sont toujours plissées dans le repos. Le grand genre teigne (*tinea*) de Linnée, forme maintenant plusieurs tribus, qui se subdivisent en un assez grand nombre de genres. Comme cet ouvrage n'est point un livre d'entomologie, nous comprendrons sous le nom de teignes toutes les petites espèces de papillons de nuit qui se renferment dans des tuyaux ou fourreaux, et nous ne séparerons pas les *fausses-teignes*, les *alucites*, les *galleries*, les *yponomeutes*, etc. Leurs chenilles sont généralement connues sous les noms de *teigne*, *fausse-teigne*, *vers*, etc. Il en existe un grand nombre d'espèces qui vivent dans les appartemens et qui font de grands ravages, surtout celles qui se nourrissent de grains et de matières animales. Les étoffes

de laine, les pelleteries, etc., sont souvent gâtées complètement par ces chenilles.

Trois ou quatre espèces dévorent les grains de blé et d'orge. La plus pernicieuse est la *tinea granella*; ses antennes sont courtes, sa tête est d'un blanc jaunâtre, couverte de longs poils; ses ailes supérieures sont marbrées de gris, de brun et de jaunâtre; les inférieures sont brunâtres. Sa chenille attaque le blé grain par grain.

Une autre espèce se compose une habitation dans un tuyau de soie, attaché à plusieurs grains de blé, qu'elle dévore les uns après les autres. Lorsqu'elle a pris son accroissement, elle se change en chrysalide, passe l'hiver dans cet état, et éclot au printemps.

Une troisième espèce, qui est quelquefois un fléau, vit dans un seul grain d'orge ou de blé, qui suffit à sa nourriture; elle y subit sa métamorphose et n'en sort qu'au printemps. Ces insectes paraissent deux fois par an. On a remarqué que les papillons qui naissent au printemps dans les greniers, s'empressent d'en sortir, tandis que ceux qui éclosent en été y restent. On oppose aux ravages de ces teignes les moyens indiqués pour détruire les charançons (*Voyez cet article.*)

Les espèces qui rongent les tapisseries, les étoffes, les pelleteries, etc., sont beaucoup plus nombreuses. Les plus communes sont les *tinea sarcitella*, *tapezella*, *pellionella*, *flavifrontella*, etc. Elles coupent les poils des draps, des tapis, des fourrures, pour en former des tuyaux dans lesquels elles se mettent à l'abri. Elles attaquent les habits dans les armoires, les percent, les rongent et les mettent bientôt hors d'état de servir, si l'on n'y prend garde. Un moyen connu de tout le monde, consiste à retirer tous les quinze jours ou au moins tous les mois, surtout pendant la belle saison, les étoffes ou les pelleteries des endroits où elles sont renfermées, à les déployer, les battre avec la baguette et à les exposer au soleil pendant un jour ou deux. Lorsque les objets ne sont pas trop volumineux, nous conseillons de les passer au nécrentome.

Si les objets piqués des vers ne peuvent ni se transporter, ni être battus, comme par exemple les tapisseries scellées aux murailles, on pourra employer les fumigations sulfu-

reuses ou mercurielles, mais en prenant des précautions pour que le remède ne soit pas pire que le mal. Les objets qui peuvent être imprégnés d'une solution de sublimé corrosif, tel que nous en donnons la composition à l'article *fourmi*, sont pour très longtemps exempts de la dent meurtrière des teignes.

Quelques personnes sont dans l'usage, pour éloigner les teignes des armoires et des placards, d'y placer des paquets de plantes aromatiques, telles que racines de vétiver, lavande, sauge, santoline, etc. Ces moyens sont peu efficaces. L'huile de pétrole, le camphre, les clous de gérofle sont préférables et remplissent assez bien le but qu'on se propose.

Quelques-unes des espèces ci-dessus et plusieurs autres, sont extrêmement funestes aux collections de zoologie. Dans les musées, les oiseaux et les quadrupèdes sont très souvent ravagés par les teignes. Lorsque les boîtes ou les cadres qui renferment des collections de papillons ne ferment pas exactement, elles s'y introduisent et y font de grands dégâts. Les unes roulent les ailes pour se faire un fourreau, et les autres s'introduisent dans le corps de l'insecte. Quand les mammifères et les oiseaux ne sont pas très grands, il faut les passer au nécrentome. Il en est de même des cadres qui renferment des collections d'entomologie. Quelques amateurs préservent leurs papillons de l'attaque des teignes et autres insectes destructeurs, en les enduisant légèrement en dessous avec du savon arsénical. C'est aussi le moyen que l'on emploie pour préserver les peaux des animaux que l'on veut empailler. Dans les musées, on visite les collections tous les deux mois, en ayant grand soin de tuer toutes les teignes que l'on rencontre à l'état de papillon; en même temps on bat légèrement, avec une petite baguette, les oiseaux et les quadrupèdes trop grands pour être mis dans le nécrentome.

Les teignes des ruches (*tinea cerella*, *galleria cereana* et *alveolana* de Latreille). Il existe deux espèces de ces teignes: l'une, qui est plus grande et beaucoup plus commune, est d'une couleur cendrée, avec les ailes supérieures assez larges, marquées de petites taches brunes, échancrées à leur bord postérieur : l'autre est une fois plus petite et se rap-

proche davantage des teignes proprement dites; elle est d'un cendré obscur. Les chenilles de ces deux papillons font souvent le désespoir des propriétaires d'abeilles; elles vivent dans les ruches et, pour se défendre de la piqûre des abeilles, elles établissent, à travers les gâteaux de cire qu'elles dévorent, des galeries tapissées d'une soie épaisse, à l'abri de l'aiguillon. On reconnaît leur présence dans une ruche à une poussière brune composée de leurs excrémens, et couvrant plus ou moins le plancher du panier. Il faut porter remède au mal, ou bientôt les abeilles seront forcées de déserter leur habitation. On place une hausse sur la ruche, on enfume, et lorsque toutes les mouches ont abandonné les gâteaux pour monter dans la hausse, on renverse la ruche avec précaution pour ne rien briser, ni déranger, et, avec un instrument tranchant, on enlève toutes les parties attaquées, on trouve les chenilles et on les écrase.

Il existe une autre espèce de grande teigne (*tinea pinguinalis*), dont Latreille a fait le genre *Aglossa*. Sa chenille est rase, d'un brun-noirâtre et luisant. Elle ronge toutes les substances animales, le cuir, les viandes fumées, la graisse. Réaumur la nomme *fausse teigne des cuirs*. Elle construit un long fourreau, qu'elle applique contre les corps dont elle se nourrit, et qu'elle recouvre de petits grains, composés en grande partie de ses excréments. Linnée assure qu'elle vit, mais rarement, dans l'estomac de l'homme, et qu'elle occasionne des douleurs atroces. Cuvier confirme le témoignage de Linnée. Si le fait est exact, il faut employer, pour expulser cette chenille, les mêmes moyens que ceux dont on fait usage contre les vers intestinaux.

Le papillon de l'*Aglossa pinguinalis* a les ailes supérieures d'un gris d'agathe, avec des raies et des taches noirâtres. On le trouve dans les maisons, sur les murs.

Teigne du pommier et du prunier (*tinea padella*. Fabricius). Elle appartient aujourd'hui au genre *yponomeute*. Elle est blanche, avec de petits points noirs sur les ailes supérieures; les ailes inférieures sont noirâtres. Elle est extrêmement commune, et sa chenille est une de celles qui font le plus de mal aux pommiers, dont elle anéantit quelquefois toute la récolte. On trouve ces chenilles au prin-

temps ; elles sont petites, d'un blanc teinté de jaune, ponctuées de noir. Elles se tiennent en sociétés nombreuses dans des nids qui ressemblent à des toiles d'araignées, et dans la construction desquels elles ont soin de faire entrer des feuilles pour y trouver leur nourriture. Elles ne mangent que le parenchyme de la surface supérieure. Pour peu qu'on les touche, elles avancent et reculent dans leur hamac, avec une extrême vitesse, sans se détourner ni à droite ni à gauche. Chaque nid est formé d'un assemblage de gaînes parallèles les unes aux autres, et dans chacune est une chenille. On les prendrait au premier coup-d'œil pour des paquets de toiles d'araignées. Quand les chenilles sont en repos, elles forment une espèce de paquet qui approche de la régularité d'une botte d'allumettes. Elles subissent leur métamorphose dans leurs cellules.

On parvient à détruire ces chenilles en brûlant leurs nids, ainsi que nous l'avons dit en parlant de la livrée : on peut aussi les enduire de goudron, d'huile, de chaux délayée, ou les arroser avec de l'acide sulfurique étendu d'eau.

Des chenilles dans les Colonies.

Les ravages qu'exercent les chenilles dans les Colonies n'attirent pas en général l'attention des habitants comme en Europe, où l'on cultive un nombre immense de plantes potagères, et où les forêts, qui deviennent chaque jour plus rares, forment une des principales richesses des contrées qui les possèdent. En Amérique, les forêts n'ont pour ainsi dire aucune valeur, et sont exploitées par le fer et le feu pour mettre le sol à découvert et le rendre propre à la culture. Personne ne s'inquiète si les chenilles en rongent ou non les feuilles : et d'ailleurs, la force de la végétation est telle, que les arbres réparent en peu de temps les pertes que leur font éprouver les insectes, avant même qu'on ait eu le temps de s'en apercevoir. Les arbres fruitiers ne sont également l'objet d'aucuns soins particuliers, et presque jamais on ne les taille pour en retrancher les rameaux inutiles. Quant aux plantes potagères, l'Amérique n'en possède qu'un petit nombre qui lui soit propres, et la plupart de celles qu'on y cultive ont été importées

d'Europe, et ne sont attaquées que par certains insectes étrangers à ceux qui nous occupent.

Plusieurs chenilles néanmoins, qui vivent en société, détruisent dans certaines années les plantations de manioc et de coton, et font éprouver des pertes considérables aux habitants. Celle qui attaque le coton est la plus commune au Brésil, dans la Guyane, aux États-Unis, et il se passe peu d'années sans qu'elle apparaisse en grand nombre. Elle est presque rase, d'un blanc sale, avec quelques tubercules. Elle s'attache aux jeunes feuilles, qu'elle roule en en réunissant plusieurs ensemble, pour y filer sa coque et se changer en chrysalide. Le papillon qui en sort appartient aux nocturnes de la famille des *bombyx*. Son envergure est d'environ un pouce; ses ailes sont jaunes, avec un point blanc sur chacune et une bordure noire très mince, qui manquent chez les femelles. Dans la saison où il éclot, on en voit souvent des légions innombrables sortir, le soir, des champs de cotonniers, et voltiger de côté et d'autre, en suivant la direction du vent. Les mâles et les femelles s'accouplent aussitôt après leur naissance et périssent promptement. La femelle, avant de mourir, dépose ses œufs sur les tiges du cotonnier, à la naissance des petites branches, et, quatre mois après, il en sort une nouvelle génération de papillons, qui joue le même rôle que celle qui lui a donné naissance.

Il n'existe aucun procédé connu pour se délivrer en grand de ces chenilles. En 1775, le gouvernement de la Louisiane proposa un prix de 10,000 fr. à l'auteur d'une découverte qui détruirait ces insectes, tant les ravages, cette année là, étaient considérables; mais aucun moyen proposé ne fut propre à atteindre ce but. Les habitans qui ont beaucoup de nègres feraient bien, dans les momens où d'autres travaux ne seraient pas urgens, d'employer une partie de leurs gens à écheniller leurs plantations. Mais on sent que ce moyen ne peut être employé que dans un petit nombre de cas, et nous ne le donnons que pour ce qu'il vaut.

DES DIPTÈRES.

Les diptères, ou insectes à deux ailes membraneuses,

comme celles de la mouche domestique, remplissent dans la nature un rôle très important. Mais s'ils nous rendent d'inappréciables services en consommant les cadavres ou les matières animales qui, sans eux, corromperaient l'air que nous respirons, ils nous font aussi des torts très réels, soit en suçant notre sang et celui de nos animaux domestiques, soit en déposant leurs œufs ou leurs larves dans notre propre chair et dans celle de ces utiles auxiliaires que nous associons à nos travaux agricoles, soit enfin en infectant les viandes et les céréales qui forment la base de notre nourriture. Au nombre des espèces les plus incommodes, nous pouvons ranger en première ligne les maringouins et les moustiques.

Des Maringouins et des moustiques.

Les insectes que l'on désigne vulgairement sous les noms de *maringouins*, *macks*, *moustiques*, appartiennent à des genres tout-à-fait différents. Les deux premiers font partie du genre *culex* de Linnée, et le second appartient au genre *simulium* de Latreille. Les maringouins sont les *zancudos*, et les moustiques les *jejenes* des Colonies espagnoles. Ce mot n'est lui-même qu'une traduction altérée de celui de *mosquito*, moucheron. Les macks ne sont qu'une espèce de maringouins de grande taille. Ces insectes habitent principalement les lieux bas, marécageux, le bord des rivières; mais on n'en trouve qu'un petit nombre dans l'intérieur des grandes forêts vierges de l'Amérique, à quelque distance des eaux. Leurs espèces sont très multipliées et paraissent à des heures différentes; les unes ne sortent de leurs retraites que la nuit, et disparaissent au point du jour; d'autres les remplacent, et, après quelques heures, font place à leur tour à d'autres, et ainsi de suite, presque sans interruption.

Les tourmens que ces petits animaux font éprouver aux habitans des tropiques sont malheureusement trop connus: cependant aucune description ne peut en donner une idée. Dans certains endroits, les maringouins sont en telle quantité, qu'il est absolument impossible d'y rester, si peu de temps que ce soit: ils fondent par milliers sur le passant, comme autant de tigres affamés, pénètrent dans les

yeux, les oreilles, le nez, la bouche, et rendent pour ainsi dire furieux le malheureux qui est victime de leurs attaques et à qui ni mouchoirs ni branches d'arbres, ne suffisent pour les éloigner et obtenir un instant de repos. On a vu des nègres exposés nus dans ces endroits par des maîtres barbares, y expirer au bout de trois ou quatre heures, dans des tourmens horribles. Les Européens qui arrivent dans ces pays sont, plus que les habitants, sujets à la piqûre de ces insectes : toutes les parties de leur corps qui sont découvertes, telles que les mains et le visage, enflent et se couvrent de boutons, qui les rendent pour quelque temps méconnaissables. Lorsqu'on a fait un séjour assez long dans le pays, on devient moins sensible à ce supplice, et en même temps que la douleur est moins vive, la tuméfaction n'a plus lieu : elle produit tout au plus une petite pustule rouge à l'endroit piqué. Des bains trop multipliés prédisposent à l'inflammation, en attendrissant la peau, et il faut en éviter l'usage immodéré. Se gratter est également mauvais, car on augmente ainsi la douleur. Le remède le plus efficace qu'on puisse employer consiste à se laver avec de l'eau fraîche, dans laquelle on verse quelques gouttes d'extrait de saturne.

Le seul moyen de se préserver des maringouins pendant la nuit, époque à laquelle ils sont le plus insupportables, c'est d'envelopper son lit d'un *moustiquaire* en mousseline, et de ne se coucher qu'après avoir examiné avec soin si aucun de ces insectes n'a pénétré dans l'intérieur; un seul suffit pour empêcher de dormir.

Les moustiques sont encore plus redoutables que les maringouins, malgré leur petitesse extrême. Leur piqûre produit le même effet que celui d'une gouttelette d'huile bouillante qui tomberait sur la peau. Ils ne paraissent que le soir, à l'entrée de la nuit, et ne restent actifs que deux ou trois heures tout au plus. Pour s'en débarrasser, on a coutume d'allumer du feu, et de faire le plus de fumée possible, en y jetant des feuilles vertes; mais ce moyen, outre son incommodité, ne produit souvent qu'un léger effet. Les moustiques, malgré la fumée, pénètrent dans l'appartement et se précipitent dans les cheveux et sur le visage des personnes qui l'habitent. Ils pénètrent quelque-

fois dans les parties de la génération des bestiaux et les font périr.

Des Cousins.

Tout le monde connaît ces petits insectes bourdonnants, qui ne volent guère que la nuit, et dont la piqûre occasione une enflure et une démangeaison insupportables. Leurs larves vivent dans l'eau : aussi est-ce près des mares et des étangs, sur le bord des rivières et des ruisseaux, dans les lieux frais et ombragés, qu'ils sont le plus nombreux, et qu'ils incommodent le plus. Il n'existe pas de moyens très efficaces pour les détruire; mais dans les pays où ils sont très abondants, on s'en préserve au moyen de cousinières, appelées aussi moustiquaires.

Ces cousinières consistent en des cerceaux légers, recouverts d'une gaze très fine et formant une espèce de voûte, que l'on place sur son lit, après s'être couché. Cette machine ressemble à celle que l'on emploie pour couvrir le berceau d'un enfant plongé dans le sommeil.

On fait passer la démangeaison occasionée par la piqûre du cousin, et l'on prévient l'enflure en frottant sur-le-champ la plaie avec une goutte de fort vinaigre.

Des Mouches.

Rien de plus incommode que ces insectes parasites qui remplissent nos maisons en été, déposent des vers dans nos substances alimentaires, et salissent de leurs excrémens les tableaux, les glaces, les dorures, les meubles, les draperies, etc. Dans certaines années chaudes, il est très difficile de s'en débarrasser, malgré toutes les précautions que l'on peut prendre pour y parvenir.

La mouche à viande (*musca vomitoria* de Linnée) est une des plus grandes espèces de nos climats; les soies de ses antennes sont barbues, son front est fauve, son corselet noir, et son abdomen d'un bleu luisant avec des raies noires. Elle s'annonce dans nos appartemens par son bourdonnement assez fort. Elle dépose ses œufs sur la viande, que la finesse de son odorat lui fait découvrir de très loin. On prétend que son attouchement peut communiquer aux hommes la maladie douloureuse et mortelle connue sous le nom de charbon.

C'est vainement que l'on chercherait des moyens pour la détruire ; comme sa larve vit dans les chairs corrompues, peu de personnes auraient le courage d'aller l'y chercher ; mais on prévient aisément les effets pernicieux de sa présence, en tenant les substances alimentaires dans des lieux frais, et dans des cages garnies de canevas, où elle ne peut pas pénétrer.

La mouche domestique (*musca domestica* de Linnée) a le poil des antennes barbu ; son corselet est d'un gris cendré, avec quatre raies noires ; son abdomen est d'un brun noirâtre, tacheté de noir, avec le dessous d'un brun jaunâtre ; les cinq derniers anneaux de l'abdomen de la femelle forment un tuyau long et charnu, qui lui sert à enfoncer ses œufs dans les immondices où vit sa larve.

Cette espèce est excessivement commune dans les appartements, surtout dans ceux dont les ouvertures regardent le midi ; c'est la plus incommode de toutes. En entretenant dans les chambres une fraîcheur habituelle au moyen des arrosements ; en tenant les volets et les rideaux fermés pendant les ardeurs du soleil, on en diminue beaucoup le nombre. Si l'on peut se procurer du feuillage de saule, on en fait des faisceaux que l'on suspend au plancher ; toutes les mouches s'y rendent et s'y assemblent à la nuit tombante ; vers les dix ou onze heures du soir, on détache ces faisceaux très doucement, avec la précaution de ne pas les agiter, et on les emporte dehors avec les mouches. On prétend que ces insectes sont écartés par l'odeur de la conyse et du mélilot, qu'on laisse sécher en petites bottes dans les appartements. Un des meilleurs moyens de les détruire consiste à mettre dans une soucoupe de la poussière de mine de plomb (arsénic gris), mêlée à un peu d'eau, et toutes les mouches qui en approchent tombent aussitôt mortes. L'orpin, dit-on, produit le même effet. On suspend au plancher des fioles à large goulot, à moitié remplies d'huile, et dont les parois sont légèrement frottées avec du miel ; les mouches y entrent, tombent dans l'huile et y périssent. On peut encore remplir à moitié d'eau de savon un grand verre à boire, on place dessus un morceau de papier tendu comme la peau de la caisse d'un tambour, et maintenu ainsi au moyen de deux ou trois tours de ficelle.

Au milieu du papier est un trou rond, large de trois lignes, communiquant dans le verre; le dessous du papier est frotté de miel. Les mouches, attirées par l'odeur, se posent sur le papier, cherchent le trou, entrent dans le verre, tombent dans l'eau de savon et y périssent presque subitement.

Des OEstrides.

Ils appartiennent à l'ordre des diptères, dont ils constituent l'une des tribus les plus intéressantes. Leur port est celui de la mouche domestique; mais ils ont le corps velu et soyeux comme celui d'un bourdon. Leur bouche consiste en une trompe très petite, ou bien en une simple ouverture buccale.

Tous pondent des œufs, à l'exception de la Cephalémye du mouton qui, d'après M. Léon Dufour, est réellement larvipare.

La femelle pond ses œufs ou ses larves tantôt sur les téguments, tantôt sous la peau même de l'animal, dont les larves seront bientôt les parasites. Examinées longtemps après leur éclosion, ces larves sont apodes et de forme conique. Leur corps est divisé en 11-12 segments, dont les antérieurs sont peu distincts. La plupart de ces segments sont ordinairement garnis de tubercules et d'épines plus ou moins longues et diversement dirigés selon les espèces. Un appareil respiratoire, toujours très compliqué, vient s'ouvrir sur le dernier anneau, où il se présente sous la forme de plaques ou de bandes écailleuses de couleur jaune ou brune. Une fois introduites dans les cavités où elles devront se développer, les larves d'œstrides vivent aux dépens des divers sucs dont leur présence détermine en tout ou en partie la formation.

Relativement à leur séjour et à leur genre de vie, on peut les diviser, avec Bracy-Clark, célèbre vétérinaire anglais, en GASTRICOLES CHYLIVORES (*OEstrus equi, OE. hæmorrhoidalis*) en CAVICOLES OU LYMPHIVORES (*Cephalemyia ovis*), et en CUTICOLES OU PURIVORES (*Hypoderma*, *Cuterebra*, *OEdemagena*). Il est à noter que celles de la première et celles de la seconde division ont la bouche armée de deux crochets mandibulaires, qui leur servent à se cramponner aux membranes muqueuses des cavités où on les rencontre : les lar-

ves CUTICOLES, au contraire, paraissent être entièrement privées de ces crochets. C'est ordinairement dans les prairies voisines des forêts que l'on rencontre les œstrides. D'après Latreille, le cheval, l'âne, le chameau, le cerf, l'antilope, le bœuf, le mouton, le lapin et le lièvre seraient les seuls animaux connus qui soient attaqués par ces dangereux diptères. Mais on sait aujourd'hui que les mammifères carnassiers nourrissent aussi des larves d'œstrides. On en a trouvé sur le jaguar, sur le chien, sur les singes même, et l'homme, qui, dans son fol orgueil, se proclame le *roi de la création*, n'est pas non plus épargné par ces insectes dégoûtants. Obligé de nous restreindre, nous ne parlerons ici que des espèces les plus nuisibles à nos animaux domestiques et à l'homme lui-même.

1° L'œstre du bœuf. (*OEstrus bovis*, Vallisuieri) (*Hypoderma bovis*, Latreille). Cette espèce a le corps très velu, le corselet jaunâtre antérieurement, noir au milieu, où il est marqué de quatre lignes longitudinales noires, interrompues dans leur milieu, cendré postérieurement. L'abdomen est d'un blanc grisâtre à sa base, à troisième segment couvert de poils noirs, les autres segments étant revêtus de poils d'un jaune orangé, ailes brunes, comme enfumées.

La femelle se distingue surtout du mâle par son abdomen terminé par un oviscapte (pondoir) noir, formé de segments susceptibles de rentrer les uns dans les autres, comme les tubes d'un télescope.

La larve de l'hypoderme du bœuf se développe sous la peau de cet animal, y forme des tumeurs dont le volume s'accroît jusqu'au moment de la nymphose, et se nourrit du pus dont sa présence détermine sans cesse la formation.

Quand la santé des bœufs est altérée par la présence des œstres, on doit, dit M. le professeur Lafore, chercher à les détruire; mais on rencontre quelquefois des difficultés auprès des habitants des campagnes, qui s'opposent à ce qu'on fasse l'opération, sous prétexte que la présence des larves est une preuve que leurs animaux sont de bonne *qualité*, et qu'ils *s'engraisseront* bien.

« Il y a quelque chose de vrai dans ce raisonnement, continue M. Lafore; car les mouches-œstres ont l'instinct de

choisir, pour déposer leurs œufs, les animaux qui ont la peau fine et souple; mais cette raison ne doit point empêcher de débarrasser les animaux de ces incommodants parasites. »

Ici les moyens sont des plus simples et des plus faciles à mettre en œuvre. Percer la larve avec un poinçon introduit dans le trou de la tumeur *œstrifère*, l'en extraire par la compression, ouvrir la tumeur au moyen d'un bistouri, tenir la plaie bien propre, y injecter même, au moyen d'une petite seringue, de l'eau dans laquelle on aura fait dissoudre un peu de chlorure de chaux, voilà à quoi se réduit le traitement curatif.

En Amérique, on emploie des procédés analogues pour débarrasser les bœufs des *Cutérèbres* qui se sont logés sous leur peau.

2° L'œstre du cheval (*œstrus equi* Bracy-Clarck) moins velu que le précédent, d'un brun-fauve, thorax grisâtre; abdomen d'un jaune ferrugineux, à segments couverts de taches et de points noirs, surtout chez les mâles. Ailes blanchâtres, non diaphanes, à reflets dorés, traversées vers le milieu par une bande fluxueuse noirâtre, et marquées de deux points de la même couleur vers leur sommet. La femelle a l'abdomen très alongé et recourbé en avant. Elle dépose ses œufs principalement sur les épaules et sur les genoux des chevaux, en les collant aux poils au moyen d'un enduit liquide, qui ne tarde pas à se dessécher. Une fois écloses, les larves, dont la forme est alors bien différente de ce qu'elle sera plus tard, sont introduites par le cheval lui-même dans son propre estomac. C'est en se léchant qu'il transporte ainsi dans sa bouche, et de là dans sa cavité stomacale, les ennemis qui doivent s'y développer à ses dépens. Aussi quand on ouvre l'estomac d'un cheval attaqué par les œstres, on le voit presque toujours littéralement criblé de ces insectes. Nous en avons trouvé plus de quatre-vingts sur une portion d'estomac à peine égale à un décimètre carré, et l'on sait que bien longtemps avant nous, le docteur Gaspari comparait au nombre des grains d'une grenade celui des larves d'œstres renfermées dans le ventricule des cavales italiennes qui, en 1713, succombèrent à une épidémie fort désastreuse, dont ces larves pa-

raissent avoir été la cause principale, peut-être même la cause unique.

Parvenue à son développement complet, la larve de l'*œstrus equi* abandonne la membrane où elle était restée fixée jusqu'alors : puis, faisant volte-face, c'est-à-dire dirigeant la partie antérieure de son corps vers l'ouverture pylorique de l'estomac, elle se laisse entraîner par les aliments, traverse avec eux toute l'étendue du canal intestinal, sort par l'anus, tombe à terre, et cherche un endroit propice pour se changer en nymphe, et bientôt après, en insecte parfait.

Une autre espèce voisine de la précédente, l'*œstrus hæmorrhoïdalis*, attaque aussi le cheval, et dépose ses œufs sur les lèvres de ce quadrupède. Il n'est pas vrai, comme on l'a cru et répété longtemps, qu'elle s'introduise par l'anus dans le corps du cheval. Une fois parvenue dans l'estomac, la larve s'y développe comme celle de l'*œstrus equi*, et arrivée au moment de la nymphose, elle sort par l'anus, au bord duquel on la voit souvent suspendue à l'aide de ses crochets.

L'*œstre hémorrhoïdal*, à l'état parfait, se distingue surtout de l'*œstre du cheval* proprement dit par ses ailes brunâtres, comme enfumées, sans taches ni bandes transversales, et par son abdomen noir et luisant dans son milieu, avec des poils blanc-verdâtre à sa base, d'un fauve-doré à son extrémité postérieure.

Dans un savant ouvrage publié il y a quelques années, après avoir déclaré qu'on ne possède aucune substance susceptible de détruire les larves d'*œstres* chez le cheval, M. Magne conseille les vermifuges les plus actifs, et propose le purgatif suivant pour un cheval de moyenne taille.

Sulfate de soude ou de magnésie......	125	grammes
Aloès succotrin....................	32	id.
Eau chaude..............	1	litre.

D'autres préfèrent le calomel, l'essence de térébenthine, l'huile empyreumatique, l'huile de Dippel avec l'éther sulfurique : mais ces moyens, quelque énergiques qu'ils soient, sont rarement suivis d'un grand succès, parce que les larves peuvent résister longtemps à leur action, avant de se détacher de la membrane stomacale ou des intestins. Des expériences directes nous ont en effet convaincu que

ces larves, extraites de l'estomac, peuvent encore vivre 50 heures dans l'alcool à 33° ; 8 heures dans l'huile empyreumatique, dix jours dans l'huile d'olives, et douze jours dans l'huile de ricin. On conçoit, d'après cela, combien il doit être difficile d'expulser les *œstres* du cheval du singulier domicile où elles se sont une fois établies.

L'œstre du mouton, (*Cephalemyia ovis*, Latreille). Cette espèce se distingue des *œstrus equi* et *hæmorrhoidalis* par sa tête moins velue, mais plus grosse proportionnellement que la leur ; par son thorax, tantôt grisâtre, tantôt brun, toujours hérissé de petits tubercules noirs, portant chacun un poil ; par son abdomen tacheté de brun et de noir sur un fond blanc pur ou blanc jaunâtre, à reflets soyeux : enfin, par ses ailes hyalines, agréablement gauderonnées sur presque toute leur étendue, et marquées de quelques points noirâtres vers leur base.

La femelle dépose ses œufs sur le bord des narines des moutons : sa larve vit dans les sinus frontaux et maxilliaires de ces petits rumuiants. Elle reste ainsi emprisonnée près d'une année entière : puis elle sort, en suivant la voie par où elle est entrée, tombe sur la terre, s'y enfonce à la profondeur de quelques centimètres et s'y transforme en nymphe : trente à trente-cinq jours plus tard, elle se métamorphose en insecte parfait.

Éloigner les troupeaux des lieux boisés, et laisser agir la nature, tel est jusqu'à présent le seul moyen préservatif que nous ayons à notre disposition. Quant au traitement curatif, on retire quelques avantages des fumigations de goudron et d'huile empyreumatique animale, dirigées dans le nez. Les injections d'eau vinaigrée et d'eau salée, produisent aussi parfois de bons effets. Il en est de même des injections d'huile d'olive et de calomel. Ces moyens concourent tous au même but, tuer les larves ou leur faire lâcher prise. Ils provoquent en même temps une irritation sur la muqueuse nasale, et des ébrouemens qui tendent aussi à détacher les larves, et à les chasser des cavités qui les recèlent.

A-t-on rencontré des larves d'œstrides chez l'homme, et, dans le cas de l'affirmative, ces larves appartenaient-elles réellement à une espèce bien distincte de celles qui

vivent sur les animaux ? Telle est la question que nous croyons devoir nous adresser, avant de terminer cette courte histoire des œstrides. Réaumur a prétendu qu'aucune larve de diptères ne se développe sur l'homme et sur les animaux encore vivants. De nombreux exemples ont prouvé depuis que cette assertion est contraire à la vérité. Qu'il nous suffise d'invoquer ici le précieux témoignage de M. le baron de Humblodt, et celui de M. Jusfin Goudot, qui affirme qu'à la nouvelle Grenade, non-seulement les bœufs et les chiens, mais encore les hommes eux-mêmes nourrissent des œstrides. Mais faut-il en conclure, avec MM. Raspail et Guérin-Meneville, que ces *œstres* forment une espèce distincte, particulière à l'homme ? Nous ne le croyons pas. Nous pensons, au contraire, avec Bracy-Clark, et M. J. Goudot, que les œstrides dont on a recueilli les larves sur des individus de notre espèce avaient commis, en pondant, une simple erreur de lieu, et qu'ils sont identiques au *Cuterebra noxialis* qui attaque non-seulement les bœufs, mais encore les chiens transportés de l'ancien dans le nouveau continent. *

De la Mouche des Oliviers.

L'insecte le plus dangereux pour notre agriculture, dit M. Crespon, de Nîmes, à qui nous devons de bonnes observations sur cet insecte; celui dont l'action dévastatrice s'exerce avec le plus d'activité sur nos récoltes d'olives, est, sans contredit, l'*Oscinis oleæ*. Dans certaines années, il détruit plus de la moitié de ces récoltes, et cause ainsi un notable dommage aux agriculteurs du midi.

« Lorsque les oliviers ont fleuri, on voit voler autour de leurs rameaux une infinité de petites mouches de couleur noirâtre, avec la tête, le bord du corselet et le dessous du corps fauve : la femelle est un peu plus grande que le mâle; l'un et l'autre ont l'abdomen aplati et terminé en pointe aiguë; mais celui de la femelle est terminé par une tarière ou oviscape qui lui sert à introduire ses œufs dans l'olive au moment de la ponte. Bientôt après, elle périt, mais ses

* Voy. dans les *Annales de la Société d'Agriculture*, etc., *de Lyon*, p. 157, année 1846, notre Mémoire intitulé : *Recherches zoologiques, anatomiques, physiologiques et médicales sur les œstrides.*

œufs éclosent, et donnent naissance à de très petites larves, qui, en grandissant, deviennent très actives, dévorent les parties les plus grasses de l'olive et creusent des sillons tout autour du noyau. Lorsque le temps de la métamorphose est venu, on voit ces larves sortir par les trous qu'elles ont creusés dans les olives, se glisser de branche en branche, et arriver ainsi jusqu'à terre pour s'y changer en pupes ou chrysalides.

C'est sous cet état qu'il faudra chercher à les détruire. Voici comment on y procédera. On répandra de la chaux vive autour du pied des arbres, et l'on aura soin de la mêler avec la terre. Aux premières pluies, la chaux brûlera toutes les pupes qui en subiront l'influence. Tout en stimulant la terre, dit M. Crespon, la chaux pourra aussi atteindre les larves de l'*Oryctes grypus* ou *rhinoceros*, connues ici sous le nom *d'engraïsso gallinas*, qui, comme on sait, causent un tort considérable aux oliviers, en attaquant leurs racines pour s'en nourrir.

CHAPITRE V.

DES MOLLUSQUES ET DES ANNÉLIDES.

On appelle *mollusques* tous ces animaux à corps mou, ordinairement enveloppé par un prolongement de la peau (*manteau*), qui tantôt reste nue (*limace*), tantôt produit un corps dur et protecteur, vulgairement connu sous le nom de *coquille*, (*huître, moule, escargot*). La dénomination d'Annélides s'applique à tous les invertébrés dont le corps est formé d'un grand nombre de segments, presque tous semblables entre eux, et ne portant jamais de pieds articulés. Le ver de terre et les sangsues font partie de ce groupe. Nous comprendrons dans un seul chapitre les mollusques et les annélides, et ce chapitre sera court, car il ne renferme que quatre espèces malfaisantes.

La première est celle des *limaces*. Ces mollusques habitent sous les mousses, les gazons, les pierres, les bordures, et autres endroits obscurs et humides ; ils ne commencent guère à paraître qu'au mois de mai, et ils sortent de leur retraite le soir et le matin, ou après les pluies chaudes, lorsque le temps est couvert. Ils dévorent les jeunes plantes et les semis, et font ainsi beaucoup de tort aux jardiniers. Le seul moyen de les détruire, c'est de leur donner la chasse soir et matin, et de les écraser au fur et à mesure qu'on les rencontre. Pour en préserver les jeunes semis, rien n'est meilleur que les écailles d'huître, grossièrement pulvérisées ; on en saupoudre les plates-bandes où l'on ne veut pas que ces animaux pénètrent ; les fragmens d'écailles offrant des parties aiguës et tranchantes qui les

blessent, leur présentent une barrière insurmontable. On en garantit encore les jeunes semis en les saupoudrant avec un mélange de chaux et de cendre : mais ce moyen nous semble peu rationnel.

Les *escargots*, qui appartiennent de même aux mollusques et au genre hélice, font les mêmes dégâts que les limaces. Recouverts d'une maison pierreuse, ils sont moins sensibles aux influences de l'air; aussi cherchent-ils moins l'obscurité, et les trouve-t-on beaucoup plus facilement. Non-seulement ils attaquent les jeunes plantes et les feuilles, mais ils entament même les fruits avant leur maturité. On se met à leur quête le soir, le matin et surtout après les pluies chaudes du printemps. Avec un peu de persévérance, on vient aisément à bout de les détruire, ou du moins d'en diminuer le nombre considérablement.

Si l'on place dans les endroits frais, des planches un peu soulevées par un bout au moyen d'une petite pierre que l'on glisse dessous, on est sûr, chaque matin, en les relevant, d'y trouver un grand nombre de limaces et d'escargots qui s'y seront retirés pour éviter l'ardeur du soleil et la chaleur du jour.

Les *vers de terre*, également connus sous le nom de lombrics, appartiennent à la classe des annélides. Ils n'attaquent ni les plantes ni leurs racines; mais ils nuisent beaucoup, en creusant dans la terre de longues galeries qui détournent les eaux des arrosemens, et en bouleversant les semis de graines fines et délicates. Le lombric possède une singulière faculté : c'est de se reproduire entier et complet d'une de ses parties coupées. Ainsi donc, les jardiniers doivent se préserver de la mauvaise habitude qu'ils ont de le couper en deux lorsqu'ils le trouvent; loin de l'avoir détruit, comme ils le pensent, ils en font deux. Il suffit de passer son pied dessus et de l'écraser. Au printemps, on fait la chasse aux lombrics, une heure avant le lever du soleil ou une heure après son coucher; on se munit d'un pot, d'une lanterne et d'une pince en fer. On trouve ces annélides rampant sur la terre et se cherchant pour s'accoupler : on les saisit avec les pinces, on les jette dans le pot, et on les emporte pour les donner à la volaille, qui en est très friande, ou bien pour les noyer. Un procédé fort simple de les

forcer à sortir de terre pendant le jour, consiste à prendre un pieu de la grosseur du bras et long de quatre à cinq pieds ; on l'appointit par un bout que l'on enfonce dans la terre, à quinze ou dix-huit pouces ; puis on l'agite fortement en le faisant tourner de manière à décrire un cercle à sa partie supérieure ; on ébranle ainsi la terre des environs, et les vers effrayés se hâtent d'en sortir.

S'ils se sont logés dans une caisse ou un pot à fleur, rien n'est aisé comme de les en retirer : il ne s'agit que de frapper doucement les parois du vase avec une pierre ou un marteau, pendant huit à dix minutes ; les vers paraissent à la surface, et on les enlève.

On dit qu'en mettant dans un seau d'eau trente à quarante noix revêtues de leur brou, et laissant infuser le tout pendant quelques jours, on obtient une eau d'arrosement qui fait sortir les vers de leurs retraites. Nous n'en avons pas fait l'expérience.

Les *sangsues* sont, comme tout le monde le sait, des animaux qui s'attachent à la peau des autres animaux et la percent, afin de leur sucer une certaine quantité de sang. Elles appartiennent aussi à la classe des annélides. Une des espèces les plus remarquables, mais dont on a singulièrement exagéré la voracité, c'est la sangsue de cheval (*hæmopis sanguisuga*, Moquin) (*hippobdella sanguisuga*, Blainville), longue de 8 à 12 centimètres, et large de 10 à 15 millimètres, ordinairement brun-roussâtre ou olivâtre en dessus, avec les bords orangés ou jaunâtres, et le ventre noirâtre, plus foncé que le dos. Elle se trouve dans les eaux douces de l'Europe méridionale et du nord de l'Afrique, surtout en Algérie. Pourvue de mâchoires trop faibles pour pouvoir entamer la peau de l'homme et des animaux, elle se fixe à la membrane muqueuse de leur bouche ou de leur gosier, et détermine souvent des accidents très graves.

» La sangsue de cheval, dit M. Moquin, a été aperçue sur l'homme, au siége de Mahon, en 1736. Depuis cette époque, un grand nombre de soldats, de pélerins, de voyageurs, en ont été tourmentés, après avoir bu, sans précaution, dans des ruisseaux, des flaques d'eau, des marais, alimentés par de petites sources. Les militaires

français ont souvent réclamé les secours de l'art pour se débarrasser de ces incommodes parasites, pendant la campagne d'Egypte (Larrey), et en Espagne, soit pendant les guerres de l'Empire (Bory-St.-Vincent) soit pendant la dernière occupation (Guyon-Barny). On a été quelquefois obligé de pratiquer la laryngotomie.

M. Guyon a observé souvent, aux environs d'Alger et à Alger même, des sangsues de cheval logées dans les fosses nasales, le pharynx et les voies aériennes des animaux vertébrés, et particulièrement sur les bestiaux abattus pour le service des troupes et la population civile. Beaucoup de bœufs présentaient des hœmopis, soit dans les narines et la bouche, soit dans le pharynx et le larynx. Un bœuf, entre autres, abattu à Alger, outre une douzaine de ces hirudinées, attachées sur divers points de la bouche, en avait 5 sur le rebord antérieur de l'épiglotte, 4 dans les ventricules du larynx, et 6 du quatrième au 5e anneau de la trachée-artère. Douze heures après la mort du bœuf, ces hœmopis ne s'étaient pas encore détachées » (voyez Moquin, *Journal de médecine de Toulouse*, 1845-46 p. 141.) Des gargarismes ou des lotions d'eau salée suffisent quelquefois pour faire lâcher prise à ces dangereux annélides.

APPENDICE.

DU CAMPAGNOL OU PETIT RAT DES CHAMPS.

Ce petit animal, nommé *mus arvalis* par Linnée, appartient à l'ordre des RONGEURS; il est de la grosseur d'une souris, d'une couleur cendrée roussâtre, avec la queue un peu moins longue que le corps; il habite les champs cultivés, où il se creuse des terriers. Quand il pullule beaucoup, ce qui n'arrive que trop souvent, il fait de grands dégâts dans les blés, qu'il coupe près de terre, afin d'atteindre les épis et d'en extraire le grain, dont il fait une provision considérable.

Il paraît qu'autrefois cette espèce était plus multipliée qu'aujourd'hui, et que souvent elle a été un véritable fléau pour des provinces entières; l'histoire nous en offre de fréquens exemples, et nous apprend que, dans ces temps reculés, on regardait les armées de rats, apparaissant presque tout-à-coup, et ravageant des contrées étendues, comme un effet de la vengeance céleste; aussi n'opposait-on guère à leur invasion que des prières et des exorcismes.

Lorsqu'un printemps chaud et sec a favorisé la multiplication de ces animaux, et que l'on voit leur nombre augmenter d'une manière sensible, il faut porter immédiatement remède au mal, car si l'on attendait plus tard, il ne serait plus temps. Il peut arriver que le champ où ils se sont établis se trouve dans une situation telle qu'on puisse l'inonder, soit en lâchant des écluses, soit en y détournant un ruisseau ou une petite rivière. Dans ce cas heureux, mais rare, il faut se hâter d'y lâcher les eaux, mais en pre-

nant toutes les précautions nécessaires pour ne pas nuire aux récoltes. Si le champ peut être entièrement submergé, il faut n'y laisser l'eau que quelques heures; s'il ne peut en être totalement couvert, l'opération doit se renouveler trois ou quatre fois dans l'espace de quinze jours. Par ce moyen on détruit les jeunes campagnols, et l'on force les autres à abandonner le champ pour aller s'établir ailleurs.

Dans d'autres circonstances moins favorables, il faut les empoisonner. Dans ce but, on prend de la farine de froment ou de maïs, et on la mélange avec un tiers de poudre de noix vomique; on place une pincée de cette composition sur des feuilles d'arbre, que l'on dépose à l'entrée de tous les trous que l'on peut découvrir. Le poison par excellence, celui qui réussit le mieux pour cet animal, comme pour les autres, est sans contredit l'arsénic. On mêle une once d'arsénic blanc en poudre fine avec une livre de farine. Ce poison se place le soir comme la noix vomique (Voyez dans la 2e partie, p. 143).

LE MULOT.

Le Mulot, *mus sylvaticus* de Linnée, diffère du campagnol par sa queue nue, et appartient au genre rat. Sa taille est un peu plus grande que celle de la souris, à laquelle du reste, il ressemble beaucoup; il s'en distingue cependant par sa tête plus grosse, plus arrondie, et par son pelage roux. Tout ce que nous avons dit du campagnol peut lui être appliqué; seulement il habite également les champs et les bois, et lorsqu'il est très multiplié, ses dégâts sont plus considérables que ceux du campagnol.

Non-seulement il attaque les grains, mais aussi les fruits durs, tels que glands, noisettes, châtaignes, etc.; il en fait des provisions considérables, qu'il entasse dans des trous d'arbre, de rocher, dans des tas de pierres, ou dans des terriers assez profonds, qu'il se creuse dans le sol. J'ai la certitude qu'il détruit aussi les nids des petits oiseaux, comme, par exemple, des fauvettes et des rossignols, en brisant et suçant leurs œufs, ou même en dévorant leurs petits avant qu'ils aient des plumes.

Mais ce qui le rend véritablement redoutable, c'est la

funeste habitude qu'il a de fouiller la terre, pour en retirer les graines à demi germées, qu'il aime de préférence aux autres. C'est ainsi qu'il peut détruire en quinze jours des semis de chênes, de hêtres, de noisetiers, noyers et châtaigniers, malgré les soins du cultivateur ou du garde-forestier. Il nuit encore à la conservation des forêts, en recherchant et détruisant les graines disséminées sur la terre, et destinées par la nature à fournir de jeunes plants, en remplacement de ceux qui périssent de vieillesse et par accident.

Malheureusement on ne peut guère employer contre ces animaux dévastateurs que les faibles moyens indiqués à l'article du campagnol. Cependant, quand il ne s'agit de préserver qu'un établissement d'une étendue médiocre, une pépinière, un semis clos, etc., on en vient assez facilement à bout sans de très grandes dépenses. Il ne s'agit que de multiplier les empoisonnemens. On peut encore enterrer des pots vernissés en dedans, ou des cloches de verre de jardinier, dans le fond desquels on met un peu d'eau. En se promenant la nuit, beaucoup de mulots tomberont dans ces vases et s'y noieront.

Voici encore un moyen d'empoisonnement, dont le succès est assez sûr. On prend une livre de noix râpée, et trois livres d'amandes de noisettes : on met le tout dans un pot et l'on remplit d'eau, de manière à ce que les noyaux baignent entièrement ; on laisse ainsi macérer pendant huit ou quinze jours. A défaut de noisettes on peut employer la fêne ou fruit du hêtre, des amandes douces, ou même des glands. Après la macération, on fait sécher à l'ombre sur du papier gris, puis on peut s'en servir immédiatement ou les conserver pendant cinq ou six mois, sans que le poison perde de sa force. On place ces amandes au bord des trous où les mulots font leur retraite, et ils ne manquent jamais de s'empoisonner. (Voyez dans la 2e partie, p. 143.)

Mixture propre à la destruction des Insectes, par M. Dermancourt (Paul), à Paris.

Les différents procédés pratiqués jusqu'à présent pour la destruction des insectes et des punaises principalement, et les compositions diverses appliquées, soit dans les crevasses des murs et plafonds, soit dans les fentes des cloisons et boiseries, soit enfin sur la superficie de ces objets, ou bien ne remédiaient qu'imparfaitement au mal qu'on voulait éviter en détruisant les insectes, ou bien répandaient une odeur insupportable, malsaine et quelquefois nuisible à la santé. Il fallait donc trouver le moyen de composer une mixture qui n'eût aucun de ces inconvénients et qui, tout en ne portant pas une odeur désagréable, eût la propriété de détruire non-seulement l'insecte, mais encore la larve qui pullule dans les fentes et les trous les plus cachés, de manière à en empêcher la reproduction; enfin une condition non moins nécessaire était de ménager les meubles ou boiseries, dans les fentes desquels les larves sont souvent imperceptibles.

Les essais que nous avons faits et répétés avec succès, en employant la mixture dont nous allons donner la composition, nous ont convaincu de l'efficacité du procédé que nous employons pour son application, et qui consiste à faire pénétrer dans toutes les fentes, crevasses et trous, avec un pinceau très délié, la composition qui est en pâte liquide : son action est telle que, si cette application a lieu avec soin et discernement, les punaises, par exemple, ne reparaîtront plus, car il détruit la larve même, et conséquemment le germe de la reproduction de l'insecte, sans qu'on ait besoin d'attendre l'époque de l'année où il se développe.

Voici, d'ailleurs, les substances qui entrent dans la composition de la mixture, avec leurs quantités relatives.

Savon gras.	12 livres.
Esprit-de-vin.	1 litre.
Mercure délayé.	8 onces.
Huile animale de Dippel.	2 »
Poivre long pilé.	8 »
Salpêtre.	1 »

Racine de chardon blanc bouillie dans demi-litre d'eau.

A part certaines de ces matières, qui peuvent avoir été indiquées avant nous comme ayant la propriété de détruire les punaises, il en est auxquelles nous attribuons une efficacité réelle ; c'est l'huile de Dippel, le mercure et le poivre long ; mais on conçoit que ces matières, comme les autres, ne doivent leur efficacité qu'à leur mélange et à l'efficacité de leur essence.

Examen fait, au surplus, du principe de la propriété de notre mixture, on voit qu'il est à la fois morbifère et pour ainsi dire anti-contagieux ; car les objets, quels qu'ils soient, qui sont imprégnés de notre composition, sont désormais hors d'atteinte de l'action ou de la présence de toute espèce d'insectes.

Quant à la manière d'opérer le mélange, il consiste à mettre le tout ensemble dans une bassine, et à faire réduire, jusqu'à ce que la mixture ait acquis un certain degré de ténacité, à peu près comme ce qu'on appelle une pâte liquide.

On la met dans des pots, et on l'applique ainsi que nous l'avons dit plus haut.

Moyen pour détruire les Taupes.

On sait qu'on emploie avec succès depuis quelque temps la pâte de phosphore pour la destruction des rats et des souris. Or, un cultivateur allemand, M. H. Essig de Leonberg, affirme que cette substance est également très propre à détruire les taupes dans les jardins et dans les prairies. Pour cela il faut procéder ainsi qu'il suit. On achète ou on prépare une certaine quantité de pâte de phosphore avec laquelle, avant de s'en servir, on pétrit encore un peu de farine. Cela fait, on en moule des boulettes de la grosseur d'un grain de plomb, et on en introduit une ou deux dans les galeries des taupes. Si on veut hacher quelques lombrics ou vers de terre avec cette pâte, elle n'en sera que plus du goût des taupes, qui dévorent volontiers ces animaux. Quand on distribue ces boulettes, il faut bien faire attention que le temps reste sec pendant plusieurs jours, parce que l'humidité constante fait perdre promptement ses propriétés à la pâte de phosphore. (*Voyez page* 11).

Pâte propre à la destruction des animaux nuisibles, par ROTH, à Strasbourg.

Elle se compose de :

Phosphore.	4
Mélasse.	96
	100

ou Phosphore	4
Mélasse.	50
Farine	25
Eau	21
	100

On fait chauffer la mélasse jusqu'à 50 degrés; on ajoute le phosphore en retirant le vase du feu, et puis on le couvre d'une toile humide que traverse une spatule. On fait refroidir en faisant arriver un courant d'eau froide autour du vase.

ERRATUM.

Au lieu de MAMMIFÈRES NUISIBLES, CARNASSIERS, ligne du folio 94, lisez : MAMMIFÈRES NUISIBLES, RONGEURS, jusqu'au folio 112.

F. 24.

F. 23.

F. 21.

F. 23.

F. 24.

F. 26.

TABLE DES MATIÈRES.

FIN DE LA TABLE.

Toul, imp. de Bastien.

ENCYCLOPÉDIE-RORET.

DESTRUCTEUR

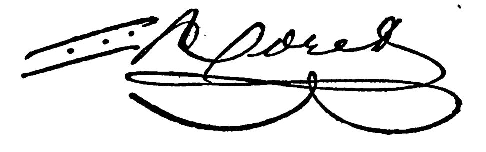
DES

ANIMAUX NUISIBLES.

2e PARTIE.

AVIS.

Le mérite des ouvrages de l'*Encyclopédie-Roret* leur a valu les honneurs de la traduction, de l'imitation et de la contrefaçon; pour distinguer ce volume, il portera à l'avenir la *véritable* signature de l'éditeur.



MANUELS-RORET.

NOUVEAU MANUEL COMPLET
DU
DESTRUCTEUR
DES
ANIMAUX NUISIBLES.

DEUXIÈME PARTIE

CONTENANT

LES HYLOPHTHIRES ET LEURS ENNEMIS,

Ou Description et Iconographie des Insectes les plus nuisibles aux forêts, ainsi que des autres animaux causant des dégâts dans les bois; avec une méthode pour apprendre à les détruire et à ménager ceux qui leur font la guerre.

A L'USAGE DES FORESTIERS, JARDINIERS, ETC., ETC.

PAR M. **RATZEBURG,**

Professeur d'Histoire naturelle à l'Institut forestier de Berlin,

ET TRADUIT PAR M. LE COMTE DE CORBERON.

OUVRAGE ORNÉ DE BEAUCOUP DE FIGURES.

NOUVELLE ÉDITION TRÈS AUGMENTÉE,

Publiée par M. LE Dr **BOISDUVAL.**

PARIS,

A LA LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,

RUE HAUTEFEUILLE, N° 10 BIS.

1847.

Aux très honorables curateurs
de l'Institut forestier royal de Prusse,
bienveillants
et gracieux patrons de cet Ouvrage,

M. de Reuss,

Maître des forêts supérieur du royaume de Prusse, Conseiller intime actuel & supérieur des finances, Co-directeur de la seconde division du ministère de la maison du Roi, Chevalier de l'ordre de l'Aigle rouge, &c. &c. &c.,

ET

M. Lichtenstein,

Docteur en médecine et en philosophie, membre de l'Académie des sciences de Berlin, Professeur de zoologie à l'université *Frédéric-Guillaume*, Directeur général du muséum zoologique, Conseiller intime médical de S. M. le Roi de Prusse, Chevalier des ordres de l'Aigle rouge, de Saint-Stanislas et de Saint-Wladimir, etc. etc. etc.,

comme une faible marque

de profonde gratitude et de respectueuse
considération

l'auteur

PRÉFACE DU TRADUCTEUR.

Les nombreuses et magnifiques forêts répandues sur le sol, sont, depuis des siècles, d'une importance si haute, et si reconnue que personne ne saurait aujourd'hui conserver le plus petit doute à cet égard. Ce fait d'ailleurs serait suffisamment prouvé, selon moi, par l'immense quantité d'ouvrages et de journaux publiés sur la sylviculture. Malgré toutes ces richesses, nos auteurs n'ont cependant pas laissé leur zèle se ralentir, et chaque jour encore on voit paraître de nouveaux produits de leurs persévérantes et consciencieuses recherches. En contemplant avec une orgueilleuse satisfaction les œuvres des Duhamel, des Buffon, des Varenne de Fénille, des Cuvier, des Latreille, des Duméril, nous semblons nous endormir devant nos trésors, comme si nous jugions inutile de les augmenter, ou que nous craignions de porter sur eux une main sacrilége. Reste maintenant à savoir, si cette molle langueur peut en quelque sorte être excusée, si des motifs valides seraient la base de notre inertie, si cette indifférence ne proviendrait pas,

par exemple, de ce que le bois serait chez nous trop vulgaire, trop peu précieux, ou bien trop rare, trop morcelé, pour que l'on s'adonnât à des travaux particuliers sur les influences qui lui sont nuisibles. Si, comme moyen de chauffage, il ne nous est pas très utile, en revanche il nous est très nécessaire pour les constructions, pour les chantiers de la marine, pour les manufactures, les usines, les fabriques, pour l'exploitation des mines etc. N'oublions pas non plus que l'insouciance habituelle des particuliers, par rapport à l'économie forestière, rend tout-à-fait indispensable qu'on leur démontre l'utilité de mesures conservatrices. Il est encore fort essentiel d'attirer l'attention générale sur ces accidents de tout genre, provoqués par l'incurie ordinaire. Que les arbres, par exemple, se trouvent gênés dans leur croissance, que les chablis restent oubliés dans les massifs, que les cultures soient nulles, imprévoyantes, mal conduites ou négligées, que les cantons ne soient point éclaircis à temps, que les coupes soient réglées sans intelligence, sans réflexion et sans calcul, ces fautes amèneront infailliblement et bientôt la propagation d'insectes destructeurs dont la présence peut devenir si funeste. Ce n'est guères qu'aux environs des grandes villes que l'on paraît sentir la nécessité de prendre certaines précautions, et qu'on s'astreint à entretenir une louable propreté dans les bois. Ainsi, malgré tous les soins que l'on donne à ceux qui avoisinent Paris, malgré la manière judicieuse et raisonnée dont on les exploite, une telle sollicitude est fort peu commune, et je pourrais, à côté de cela, facilement citer mille exemples du plus absurde comme du plus coupable abandon.

Nous n'avons encore, à la vérité, acquis que bien peu

d'expérience par la pratique. Nos réformes sont récentes, nos premiers efforts ne datent pas de loin et l'on ne saurait faire abandonner immédiatement de fausses maximes consacrées par d'anciennes traditions. Il y a en effet quelques années à peine que des hommes éclairés, jaloux de bien mériter de leur patrie, crurent que le moment était venu de s'occuper de la prospérité intérieure de la France, et une législation forestière nouvelle surgit soudain du chaos. L'on ne s'en tint pas là, des adeptes furent convoqués de toutes les provinces, une école forestière fut fondée et quelques ouvrages sur la sylviculture virent le jour. Néanmoins, malgré tous ces progrès, nous ne saurions nous dissimuler que nous sommes encore fort en arrière de l'Allemagne; ainsi la Saxe, l'Autriche, le Hanovre, la Bavière, le Wurtemberg, le grand duché de Bade, le grand électorat de Hesse-Cassel, le duché de Brunswick, possèdent tous un institut forestier; et le plus remarquable d'entre eux fleurit incontestablement en Prusse, à Neustadt-Eberswalde, d'où chaque année sort une quantité d'élèves instruits, destinés au service de l'État. Que ne veut-on donc avoir, une fois pour toutes, le courage d'adopter ce que l'étranger a de bien! alors, on enverrait de temps à autre des jeunes gens pleins d'ardeur et de zèle comme nous en avons tant, s'éclairer au-delà du Rhin, surtout aux savantes leçons de M. le docteur Ratzeburg, professeur ordinaire à l'institut forestier royal de Prusse. Quoique jeune encore, cet observateur éclairé a su déjà s'élever au premier rang des naturalistes modernes, non seulement par ses *Insectes forestiers*, magnifique ouvrage, mais encore par diverses autres publications d'un talent aussi remarquable qu'incontesté. Les *Hylophthires*,

entre autres, obtinrent un tel accueil que peu de mois suffirent pour en épuiser la première édition. Ne pouvant m'abstenir de rendre, pour mon compte, une éclatante justice à une œuvre aussi utile qu'elle est peu volumineuse, j'ai tenté de la faire passer le plus exactement possible dans ma langue. J'ose espérer que ces pages concourront puissamment à remplir une partie du vide qui se fait encore sentir si profondément dans notre littérature forestière, et qu'on voudra bien me pardonner tout ce qu'il y a de faible et d'imparfait dans la copie, en faveur du mérite transcendant de l'original.

La France, à l'heure qu'il est, manque généralement encore, de bons ouvrages pratiques. Bien que, l'histoire naturelle ait été depuis long-temps et soit encore tenue chez nous en grand honneur, il semblerait toutefois que la science a, pour ainsi dire, honte de s'abaisser au niveau du peuple, ou dédaigne de s'occuper directement de ses intérêts matériels. A quoi donc l'étude pourrait-elle être bonne, si, se bornant à enfouir ses résultats dans des cartons, elle ne devait étendre ses bienfaits sur les masses. En Allemagne, on se montre plus avisé sous ce rapport; des savants y vouent leur vie à des recherches continues, approfondies, abstraites : ces hommes, armés de zèle et de constance, ne s'écartent jamais de leur vocation choisie; leurs fronts se rident dans les veilles, leurs doigts se dessèchent sous leur plume, et cependant leurs efforts n'en sont pas moins rapportés par eux à l'utilité générale; toutes leurs dissertations tendent à propager leurs découvertes, ainsi qu'à populariser leur expérience acquise. Dans notre belle patrie au contraire, malgré de nombreux et excellents ou-

vrages sur les sciences naturelles, la plupart d'entre eux sont ou trop érudits, ou trop vastes, ou d'un prix trop élevé, pour pouvoir arriver jusques dans les mains des classes laborieuses et y répandre des connaissances nécessaires.

L'ouvrage de M. le docteur Ratzeburg me semblant réunir, plus que tout autre, les conditions voulues, je ne saurais assez conseiller de se familiariser avec lui. Ses observations sont d'un tel intérêt, d'une portée si incontestable, et en même temps d'une si grande justesse, que chacun devra rendre hommage à l'exactitude scrupuleuse de l'auteur. Avant de jeter un coup d'œil sur ces pages, peut-être me demandera-t-on toutefois, si les insectes forestiers nuisibles sont absolument les mêmes en France qu'en Allemagne? Il ne saurait, y avoir la moindre incertitude à ce sujet; car cela nous est démontré non seulement par les différentes données des anciens auteurs, mais aussi par les recherches plus récentes et plus précises que l'on trouve consignées dans beaucoup de journaux. J'irai plus loin, et j'avancerai même qu'il est de toute impossibilité qu'il en soit autrement. En effet, l'on a reconnu que la plupart des insectes nuisibles aiment de préférence une température chaude, que leur nombre s'augmente toujours avec rapidité par le beau temps, et que soudain alors, leur instinct voyageur se réveillant, ils fondent en nuées épaisses sur les contrées d'alentour. Nous nous contenterons de citer, à l'appui de cette opinion, les sauterelles *, dont les ravages

* Les sauterelles (*Gryllus verrucivorus*, *locusta viridissima*, etc.) ont une très grande ressemblance avec la courtilière ou taupe-grillon que l'on



sont parfois si terribles en Languedoc et en Provence. L'on sait encore que des insectes d'une dimension moindre volent même souvent à une grande distance, et qu'une cinquantaine d'années au plus leur suffit pour se naturaliser dans les régions les plus éloignées de celle qui fut leur premier berceau. Ainsi des expériences positives nous enseignent que certains ennemis, jusqu'alors inconnus, n'ont porté leurs ravages dans quelques parties des provinces rhénanes, que depuis l'époque où l'on y a planté des arbres à aiguilles. Pendant

trouvera décrit pag. 12 et 34, puis représenté sur la planche VI. fig. 5. Elles se distinguent toutefois de cet insecte par un corps plus long, plus élancé, principalement aussi par la faculté remarquable qu'elles ont de sauter, ce qui leur a fait donner leur nom, et enfin par l'habitude qu'elles ont de vivre sur la terre. Elles ne se retirent en effet sous le sol que pour y pondre. Les grandes et les petites espèces, quoique fort différentes entre elles, ont néanmoins des mœurs tellement pareilles, qu'il serait superflu de les décrire ici. Leur métamorphose est incomplète, voy. pag. XXVI. Cependant il est bon de noter que les œufs, déposés en automne, éclosent déjà dès le printemps suivant.

Les sauterelles, par suite de leurs rapides migrations, se rendent souvent très-redoutables; en général elles se jettent sur les plantes légumineuses avec plus d'avidité que sur les arbres. Elles attaquent pourtant aussi, à l'aide de leurs mandibules fortes et aigues, les bois rabougris, et surtout les feuilles et les aiguilles des jeunes plantations, pour lesquelles elles montrent une préférence marquée. Dans la France méridionale, les mûriers en souffrent fréquemment d'une manière affreuse.

Les moyens, jusqu'ici recommandés contre cet insecte, tels que la cueillette des œufs, l'ouverture de canaux ou de fosses pour les y balayer, des détonations de poudre à canon, etc., sont tout à-fait impraticables. Comment pourrait-on en effet trouver des œufs cachés sous terre, ou bien poursuivre d'aussi agiles sauteuses? Il n'y a qu'un seul mode d'extermination, que l'on puisse employer facilement et avec succès, et celui-ci, étant à peine connu, nous allons l'indiquer ici. On étend sur le lieu que l'on veut protéger, toute espèce de branches feuillues, soit d'arbres, soit de buissons; les sauterelles s'embarrassent bientôt dans celles-ci et s'y trouvent si désagréablement qu'elles s'éloignent tout-à-fait. Cette méthode peut aisément être suivie sur de petites surfaces, par exemple aux lieux où se trouvent des plantations ou des semis; car il ne saurait être difficile de se procurer le branchage nécessaire, celui-ci étant également bon desséché, et n'ayant besoin que d'être étendu à plat. L'introduction des porcs, en automne et en été, dans les endroits où les sauterelles ont pondu, est aussi une précaution fort avantageuse; car les cochons mangent très-volontiers les œufs des sauterelles, œufs en tout semblables à ceux de la courtillière.

[Note communiquée par M. Ratzeburg]

ces dix dernières années, la nonne *, originaire de Russie, s'est si promptement répandue dans toute l'Allemagne méridionale, et, selon toute probabilité, aussi en France, que l'on a bien été forcé de croire à la migration de ces dangereux Lépidoptères. Ceci du reste a été prouvé depuis d'une manière irréfragable. Il n'y a, comme on le sait, ni de grands bras de mer, ni même de très hautes montagnes entre les pays qui s'étendent sur les deux rives du Rhin. La différence du climat n'est pas non plus assez sensible pour pouvoir arrêter les insectes dans leur course. En outre, nous avons absolument les mêmes arbres que l'Allemagne; le bouleau et le charme, quoiqu'en moindre quantité, se trouvent également sur notre sol, et encore ceux-ci ne donnent-ils asile qu'à bien peu de rongeurs ailés. Pour ce qui est du bois résineux, il est à la vérité plus rare dans notre pays que le bois feuillu; toutefois on le trouve assez fréquemment dans nos montagnes, surtout l'épicéa, le sapin blanc, le mélèze; et ces conifères sont exposés aux mêmes insectes que le pin, lequel préfère toujours les plaines. Parmi les arbres à feuilles plates, les plus communs en France sont: le chêne, le hêtre, l'orme, le peuplier, qui tous ont, à bien prendre, peu ou rarement à souffrir des insectes, mais qui, en revanche, se trouvent d'autant plus exposés aux dégâts des souris, des lièvres, des chevreuils, etc. N'oublions pas enfin les arbres fruitiers: leur culture seule impose déjà à l'homme le devoir de surveiller les insectes nuisibles; car ceux qui peuvent leur devenir dangereux, sont souvent les mêmes qui dévastent les futaies. Si donc on ne néglige point d'étu-

* Voy. pag. 79 et suiv.

dier cette hostile engeance dans les bois, l'on saura bientôt à quoi s'en tenir sur sa manière de vivre, et l'on apprendra ensuite à s'en débarrasser. Mes lecteurs s'écrieront peut-être que tout ce que je viens de dire est depuis long-temps connu en France. Au fond, cela n'est pas douteux, mais, ne leur en déplaise, je leur rappellerai de nouveau que nous manquons de guides sûrs et à la portée de tout le monde et que nos livres, quoique d'une valeur reconnue, ont très souvent d'énormes imperfections. Il n'est que trop commun, par exemple, d'y trouver sans raison réunis une foule d'insectes, dont il est, pour la plupart du temps, inutile de s'occuper; et la surabondance n'est-elle donc pas, en tout, pire que le défaut contraire? Quelques-uns se sont contentés de copier sans critique le bel ouvrage de Bechstein*, s'inquiétant peu que les animaux, décrits par eux, fassent ou non à craindre. Au surplus, ces chétifs compilateurs ont tous préféré s'en rapporter à d'autres, plutôt que de se donner la peine d'approfondir leur matière par eux-mêmes. Et pourtant, dans la science forestière, il faut, plus qu'en toute autre peut-être, marcher sans cesse en avant, si l'on ne veut soudain rétrograder. N'est-ce pas d'ailleurs une chose bien triste, que de se heurter, à chaque page, contre des faits dont la fausseté peut être incessamment prouvée? Je ne fais pas même mention ici, comme on le voit, de la déplorable inexactitude avec laquelle on effleure en général les premiers états des insectes les plus vulgaires; dès qu'il s'agit d'un individu moins commun, l'on se garde

* Insectologie forestière (*Forstinsectologie*). 2 Vol. gr. in-8°. Gotha 1819. av. pl. (Il y en a plusieurs éditions.)

bien alors, pour la plupart du temps, de dire un seul mot des phases de sa métamorphose. La conséquence immédiate de cette lacune, est que l'on ne saurait ensuite indiquer avec précision les moyens préservatifs ou destructifs qu'il est bon d'employer contre eux. Si par hasard l'on en donne une nomenclature, l'on se contente tout au plus de conseiller en gros, de rassembler les œufs, les larves, les chrysalides ou les papillons, d'allumer des feux, d'ouvrir des canaux, etc., sans jamais avancer néanmoins quel est le meilleur de ces expédients, et pourquoi il est à préférer. Le savant et estimable Bechstein lui-même ne saurait non plus nous suffire dans tous les cas, comme l'expérience le démontre chaque jour. Enfin, pour abréger, ces ouvrages n'ont souvent pas de planches, et s'il arrive qu'ils en soient pourvus, l'on y trouve rarement représentés les premières périodes d'un insecte, si essentielles, si indispensables à connaître. Lorsqu'on examine de près ces imparfaites copies, qui devraient constamment être faites d'après nature et avec la plus scrupuleuse vérité, l'on s'aperçoit bientôt qu'elles sont à la fois si fausses de contours et si menteuses de coloris, qu'il devient impossible de se servir en rien de ces portraits fantastiques. En revanche, je recommanderai à l'attention les planches de cet ouvrage : ce sont identiquement les mêmes qui ornent l'édition allemande, et je ne crois pas qu'on puisse nulle part en offrir de plus exactes et de plus soignées. Ceux qui voudront bien les consulter trouveront un guide sûr, et ne se verront du moins jamais induits en erreurs, comme il n'arrive que trop souvent avec ces lithographies vaporeuses, dont toutes les librairies européennes sont inondées.

J'espère avoir ainsi démontré suffisamment, que ce n'est ni une superfluité banale, ni une prétention déplacée, que de faire connaître en France les travaux des naturalistes allemands. Il est donc fort à souhaiter, que non seulement les forestiers et les jardiniers en fassent leur profit, mais encore que les entomologues de profession ne négligent point de les consulter. Ce qui tient essentiellement à la *pratique* est aussi une *science* dont la valeur est incontestable. Nous ne pourrons jamais, quoi que nous fassions, assez étudier la vie et les mœurs d'un insecte. Quelques connaissances que nous ayons réunies, quelqu'habitude que nous ayons acquise, nous ne pourrons approcher que de loin de la nature, il nous demeurera toujours interdit de l'atteindre et de la pénétrer entièrement. Toutefois, plus nos observations seront persévérantes et minutieuses, moins il restera de distance entre nous et le but désiré. Ce n'est qu'à force de temps, de peines et de sacrifices, que nous avons été devancés par nos voisins, plus à portée que nous de s'adonner à l'étude de cette branche de l'histoire naturelle. Il y aurait donc un grand tort à vouloir, par un faux amour-propre, mépriser ce qu'ils peuvent nous apprendre, et une bien absurde fierté à ne pas recevoir avec reconnaissance des enseignements que nous n'avons qu'à leur demander. Désireux de faciliter, autant qu'il était en moi, l'étude des Hylophthires non seulement à mes compatriotes, mais encore à tous ceux à qui la langue française est familière, j'ai ajouté quelques notes explicatives au texte. J'ai joint de plus à ce volume une nomenclature des mots techniques, peu usités ou nouveaux, dont je me suis servi, en les accompagnant des noms allemands et latins, afin de faciliter à ceux qui en auraient

le désir la comparaison entre les *Waldverderber* * et leur silhouette. L'auteur lui-même, en voulant bien m'envoyer quelques additions intéressantes, a encore eu la bonté de me donner ses conseils pour mon travail. D'accord avec lui, j'ai rejeté d'anciennes dénominations vieillies, inexactes ou fausses, pour les remplacer par des termes souvent neufs, mais plus concis, plus justes et moins étranges. J'espère en cela ne point encourir le blâme, car ainsi je n'ai fait que suivre une route essentiellement nécessaire, bien qu'elle ait été jusqu'ici trop généralement négligée chez nous. Enfin, M. Lichtenstein, l'un des zoologues les plus célèbres de notre siècle, connaissant, aussi bien que sa patrie, et les riches contrées du Cap et les environs de Montpellier, a eu l'excessive obligeance de m'honorer de ses avis et de me soutenir généreusement dans ma pénible tâche. Je n'hésiterai donc pas à remercier ici publiquement ces deux bienveillants et doctes auxiliaires, en souhaitant, dans l'intérêt de la science, de n'avoir pas trop démérité de leur bon vouloir et de leur attente.

Mon intention, au surplus, en essayant de me rendre l'interprète de cet intéressant ouvrage, a été de me rendre utile. Je porte en moi la conviction profonde, que tout ce qui se trouve réuni dans ces pages a le mérite bien peu commun d'être vrai, et que ceux qui songeront à en faire usage, ne refuseront pas à l'auteur le tribut d'éloges et de gratitude qui lui revient à bon droit. Tous mes vœux seront exaucés, si, en dépit de ma faiblesse, je puis, en quelque

* Voy. la note de la page 1.

sorte, concourir à la propagation d'une œuvre dont l'Allemagne doit, à juste titre, être fière.

NORDHAUSEN, *en mai* 1842.

LE COMTE DE CORBERON.

AVANT-PROPOS

DE L'AUTEUR.

En offrant aujourd'hui au public un nouvel ouvrage sur les animaux nuisibles aux forêts et sur leurs ennemis, je me crois tenu d'expliquer ici les motifs qui m'ont engagé à lui faire voir le jour.

Nous possédons déjà tant de travaux sur ce sujet et même, parmi ceux-ci, de si remarquables, qu'il semblerait, au premier abord, plus que superflu d'en augmenter le nombre. Si cependant nous considérons leur tendance, leur étendue, puis l'époque où ils ont paru, — si nous voulons bien prendre la peine de nous assurer que la plupart manquent totalement de planches ou qu'ils n'en contiennent que de fort mauvaises, à peine reconnaissables, — si enfin nous

consentons à nous convaincre qu'une grande partie d'entr'eux sont difficiles à acquérir, par cela même qu'ils font partie intégrante d'ouvrages plus considérables, nous ne pourrons nous empêcher d'avoir à leur faire divers reproches et de leur souhaiter différentes qualités qui leur manquent. Ainsi, par exemple, nous désirerions trouver dans celui-ci ce que contient tel autre, tandis que, avant tout, nous sentons le besoin d'une division bien conçue, bien coordonnée et suffisamment complète. Ma tâche principale a donc été celle-ci : je me suis efforcé de décrire les insectes forestiers et les animaux vertébrés, puis de représenter par des dessins, en général coloriés, les divers états des insectes des forêts ainsi que les traces de leurs dégâts, le tout d'une manière assez exacte et assez fidèle pour que chaque forestier, chaque économe, chaque jardinier, même ceux qui sont les moins instruits, puissent facilement les reconnaître. J'ai encore apporté le plus grand soin à rendre mon texte assez clair et à donner à mes planches assez de vérité, pour que chacun arrive sans peine à se familiariser avec les principaux traits caractéristiques des mœurs desdits insectes, ainsi qu'avec les moyens à employer pour détruire les nuisibles et conserver ceux qui sont utiles.

J'ai du reste entièrement laissé de côté les autres points, que j'ai eu en vue dans mon grand ouvrage en trois volumes in-4°. (voy. pag. 15), ouvrage qui renferme tout ce qui est venu à ma connaissance personnelle, ainsi que tout ce dont les divers auteurs ont différemment parlé. Si donc quelqu'un veut avoir des détails plus circonstanciés sur tel ou tel insecte, qui ne se trouverait point

parmi les quarante espèces environ que j'ai réunies ici, soit parce qu'il ne serait peut-être que rarement nuisible ou bien encore qu'il ne différerait de celui-ci ou de celui-là que sous le rapport spécifique mais non forestier, il aura toujours le loisir de consulter mon autre travail ou tout autre plus volumineux que le présent. Il en sera de même, s'il lui prend fantaisie d'étudier plus à fond les mœurs d'un insecte forestier, ou de rechercher ses différents noms, ou bien encore d'étudier les diverses opinions émises au sujet des moyens de destruction proposés, etc. Ainsi, par exemple, on ne trouvera décrit ici qu'un seul bostriche, bien qu'il y en ait encore une douzaine d'autres, attaquant le sapin rouge. Ainsi de même les quelques pages de ce volume, concernant le Bombyx du pin, ne contiennent que ce qu'il y a de plus important dans les 27 pages in-4°. du deuxième volume de mes INSECTES FORESTIERS. *En revanche, il sera sans nul doute agréable, même au possesseur du grand ouvrage, de trouver, dans ce court abrégé, les notices les plus indispensables.*

La disposition de cet opuscule diffère encore de celle d'autres livres semblables par ce fait, que les animaux, qui y ont trouvé place, ont été rangés d'après l'ordre le plus *frappant pour le praticien, c'est-à-dire d'après l'utilité ou la nocuité, puis suivant leur apparition sur le bois résineux ou le bois feuillu, de plus en outre d'après leur préférence pour les cultures ou les hautes futaies, et en dernier lieu finalement selon qu'ils se montrent dans ou sur les tiges d'arbres en estan. Un autre avantage de ce Manuel est qu'il contient trois calendriers distincts, l'un pour les*

forêts d'épicéas, le second pour celles de pins, et le troisième pour celles de bois feuillus.

Les dessins, dont j'ai déjà fait mention plus haut, ont été, pour la plus grande partie, copiés sur les planches de mon autre ouvrage déjà plusieurs fois cité, parce que celles-ci furent accueillies avec bienveillance par le public. Il n'y a que la sixième planche et une portion de la première qui soient nouvelles. Elles ont été exécutées par les mêmes artistes qui me prêtèrent déjà leur secours, et M. Sporer est le seul dont le nom doive être encore ajouté aux leurs. Quant aux dessins et à la gravure, c'est M. Troschel qui a eu la bonté de s'en charger. Pour désigner les figures, j'ai employé les mêmes signes, déjà adoptés dans mes INSECTES FORESTIERS, *afin d'expliquer ces figures le plus brièvement possible. Ainsi, les chiffres arabes correspondent aux noms écrits au bas de la page, et les lettres initiales signifient :* F = Fliege (*insecte à l'état parfait*), E = Eier (*œufs*), L = Larve (*larve*), L* = die jugen Larven (*les jeunes larves*), P = Puppe (*chrysalide*), C = Cocon (*cocon*), K = Koth (*crottes*), S = Schmarotzer (*parasites*). *Le signe ♂ veut dire mâle et ♀ femelle. Les ' et les " ainsi que les * ont été employés pour divers états non positifs de l'insecte; voyez l'explication des planches. Tout enfin s'y trouve représenté dans sa véritable grandeur, et l'on n'a en rien outrepassé les proportions naturelles.*

NEUSTADT-EBERSWALDE, *en février* 1841.

RATZEBURG.

AVANT-PROPOS

DE L'AUTEUR POUR LA SECONDE ÉDITION.

Quelques mois s'étaient écoulés à peine depuis la publication de ce petit volume, que déjà une édition nouvelle devint nécessaire. Cet évènement m'autorise à croire que mon opuscule doit réunir quelques avantages; cependant je suis loin de supposer qu'il soit entièrement parfait. Aussi n'ai-je pas négligé d'y apporter sans cesse les changements qui me semblaient nécessaires, et de plus de suivre les conseils de mes amis pour améliorer ce qu'ils trouvaient en lui de défectueux ou de blâmable. M. Pfeil, Conseiller supérieur des forêts, a été de l'avis par exemple que plusieurs mammifères, tels que le cerf, le daim et le chevreuil, avaient été trop brièvement traités, et il a eu l'obligeance de me communiquer quelques notes, dont j'ai profité pour compléter ces articles.

J'ai encore de beaucoup augmenté ce que j'avais dit sur la Nonne (Bombyx monacha) *par la raison que, depuis la mise en vente de la première édition, j'ai été à même de l'observer d'avantage, et que j'ai eu en outre la faculté de consulter, à son sujet, divers ouvrages de mérite, entre autres une excellente autographie* * *de M. de Holleben, Landjaegermestre, que l'auteur a eu l'excessive obligeance de me faire parvenir. Ces ouvrages seront cités par moi dans le troisième volume de mes* INSECTES FORESTIERS. *J'ai de plus ajouté un quatrième calendrier entomologique aux trois publiés d'abord. Ce tableau indique, au premier coup d'œil, l'époque de la métamorphose de tous les insectes importants. J'ai inventé cette disposition pour les auditeurs de mon cours, afin de leur épargner autant que possible, pendant les excursions, la nécessité d'écrire.*

NEUSTADT-EBERSWALDE, *en novembre* 1841.

RATZEBURG.

* Cette autographie qu'on ne peut se procurer dans aucune librairie, a été imprimée, en 1840, à Rudolstadt. C'est un in-4°. avec une carte générale.

Introduction.

L'un des premiers devoirs du forestier est, sans contredit, de surveiller les bois confiés à sa garde. Or pour remplir scrupuleusement sa tâche, il faut, avant toutes choses, qu'il fixe une attention soutenue, non seulement sur ces animaux, que — pour les distinguer des bêtes appartenant au domaine de la chasse et de celles qui leur font constamment la guerre — nous appellerons HYLOPHTHIRES *, *mais encore qu'il observe avec soin les* ennemis *naturels de ces dangereux hôtes.*

* De ὕλη, *forêt* et φθείρω, *je gâte*, *je détériore*. L'auteur dit : *Waldverderber*. Pour traduire ce mot, qu'on pourrait du reste rendre assez exactement peut-être par *gâte-forêts*, je me suis vu forcé de recourir au grec. La langue française ne pouvant en effet se plier, comme l'allemande, aux besoins de l'écrivain, j'ai cru devoir rejeter une expression vulgaire, qui était en outre désagréable à l'oreille.

[Note du traducteur.]

Les hylophthires, ou animaux nuisibles aux cultures et aux essences plus âgées, sont, de même que leurs ennemis, pour la majeure partie des insectes et pour l'autre des mammifères, des oiseaux et des amphibies. Parmi ces derniers il ne s'en trouve à la vérité qu'un petit nombre de propices. Nous citerons toutefois les serpents, qui, en mangeant des rats et des mulots pernicieux, — puis les grenouilles et les lézards, qui, en détruisant des chenilles et autres insectes à redouter, rendent certes des services incontestables. Au surplus l'on ne connaît point d'amphibies qui fassent du tort aux cultures ou aux futaies.

Sous le double point de vue du dommage et d'utilité, il faudra mentionner principalement les mammifères et les oiseaux, lesquels ont une influence beaucoup plus grande que les amphibies. C'est aussi pourquoi nous leur avons destiné deux chapitres à part, le SECOND *et le* QUATRIÈME.

Les plus importants de tous sont incontestablement comme on l'a déjà observé, les insectes, *et ceux-ci étant moins connus, par suite de leur plus petite taille, il leur sera voué ici, sommairement, quelques mots encore. Un insecte forestier en général n'est pas difficile à reconnaître pour tel, car il n'y a rien, parmi les animaux plus petits qui vivent dans les forêts ou leur voisinage, que l'on puisse confondre avec lui. Nous n'avons donc d'autre question préliminaire à résoudre, hormis la suivante : Comment divise-t-on les insectes forestiers ? De* six *différentes manières.*

PREMIÈREMENT : *en* nuisibles *et en* utiles. (*Voy. pour ces derniers le chapitre I.*)

SECONDEMENT, *les nuisibles se subdivisent: en* très-nuisibles, *en* distinctement nuisibles *et en* indistinctement nuisibles.

Les très-nuisibles *font périr et estropient une grande foule d'arbres. Les* distinctement nuisibles *tuent et rabougrissent bien aussi çà et là quelques arbres, mais, pour l'ordinaire, ils ne font que les arrêter d'une manière évidente dans leur croissance. Enfin les* indistinctement nuisibles *sont, ou trop rares pour pouvoir positivement nuire, ou bien, lorsqu'ils sont nombreux, ils ne se nourrissent guères que des parties les moins importantes des arbres. Ceux-ci n'appartiennent donc pas au véritable but de notre travail. Parmi ces insectes même, auxquels nous avons donné le nom de distinctement nuisibles, nous laisserons encore de côté, sans en rien dire ceux, qui, eu égard à leurs mœurs et aux moyens de destruction également convenables pour d'autres, rentrent ainsi dans une catégorie générale.*

TROISIÈMEMENT, *les nuisibles consistent en destructeurs de* bois résineux *et de* bois feuillus. *Les plus remarquables vivent complètement séparés, et quelques-uns seulement, tels que la nonne, les chenilles de* Dispar *et les hannetons, s'attaquent à la fois aux bois résineux et aux bois feuillus. En conséquence, pourvu surtout que l'on veuille avoir égard à la rubrique suivante, l'on pourra, avec assez de certitude, distinguer, par la nature de l'arbre rongé, quel a été le rongeur, et cette observation est bien certainement l'une des plus décisives pour guider dans la reconnaissance des insectes forestiers.*

QUATRIÈMEMENT, *les insectes nuisibles aux bois résineux et*

aux bois feuillus se partagent en destructeurs de feuilles *et en* destructeurs de bois même. *Presque tous les Lépidoptères et les Hyménoptères appartiennent à la famille des destructeurs de feuilles, c'est-à-dire à celle des insectes vivant exclusivement de feuilles plates ou aciculaires. Quant aux destructeurs de bois proprement dits, c'est-à-dire ceux qui se nourrissent de bois, d'écorce ou de moëlle, voire même de ces trois substances réunies, ce sont plutôt des Coléoptères. Il est utile, d'après cela, de remarquer ici, que les insectes forestiers montrent en général encore plus de constance à ronger le tissu ligneux ou les feuilles, qu'ils n'en mettent à attaquer des arbres feuillus ou à aiguilles (voy. l'alinéa précédent, 3°.). Si donc l'on envisage et rapproche l'une de l'autre ces deux particularités distinctes, l'on sera naturellement conduit à fixer une division très-pratique parmi les insectes nuisibles aux forêts.*

Cinquièmement, *ils se subdivisent en existences* de trois mois, d'une année, *et de* plusieurs années. *Cette classification se fonde sur la propriété particulière qu'ont tous les insectes de mettre un certain temps plus ou moins long à leur métamorphose, savoir : 1°. pour le passage de l'état de l'œuf à celui de larve, de ver ou de chenille (sans nulle exception l'individu mange toujours sous cette forme, et ce n'est qu'à cette époque qu'il prend de l'accroissement); 2°, pour le passage de l'état de larve, de ver ou de chenille à celui de nymphe ou de chrysalide (il faut noter que l'insecte, du moins pour ce qui est des plus importants, cesse en général de manger et toujours de croître dès qu'il est arrivé à cette troisième phase); 3°. enfin pour le passage de l'état de nymphe ou de chrysalide à celui d'insecte parfait* (Imago), *dernière pé-*

riode, où l'animal ne mange pas toujours et ne gagne plus rien en grosseur. Cette quadruple transformation est de diverses durées. Elle est de trois mois par exemple (naturellement cela n'a jamais lieu qu'en été) pour les bostriches * *et la plupart des tenthrèdes, d'une année pour les papillons, de deux pour les buprestes, et enfin de quatre ans pour les hannetons. De là viennent les mots de génération simple, double et pluriennale, pour les insectes qui ont besoin d'un quart d'année, d'une demi-année ou de plusieurs années pour atteindre le dernier degré de perfection ; à ces diverses générations distinctives il faut encore ajouter celle de deux tiers d'année, savoir, celle qui s'accomplit trois fois en deux ans. [Voy., pour plus amples détails, la description du grand rongeur du sapin rouge (*BOSTRICHUS TYPOGRAPHUS*), celle des petits rongeurs du pin, et finalement celle de la petite tenthrède du pin, où l'on a indiqué tous les changements remarquables qui ont lieu pendant la génération.] Il faut encore remarquer que l'on appelle* complète *une métamorphose, alors que la larve, la nymphe et l'état parfait sont très-différents l'un de l'autre, et que la nymphe ne peut courir, comme c'est le cas chez les Diptères, les Lépidoptères, les Coléoptères et les Hyménoptères. L'on nomme* incomplète *au contraire la métamorphose, quand la larve, la nymphe et l'état parfait marchent et mangent, comme cela se trouve chez les grillons, les punaises, les libellules et les Aptères.*

* Le mot de *bostriche* n'a été conservé que pour désigner en général la famille des bostriches. Du reste nous l'avons tout-à-fait banni de notre nomenclature, pour le remplacer par celui de *rongeur*. La raison en est que ce mot en lui-même n'a aucun sens. Il vient du grec Βόστριξ, et Βόστριξ ne signifie rien autre chose qu'une *boucle de cheveux*.

Sixièmement *enfin, les insectes forestiers, nuisibles et utiles tout à la fois, se divisent, suivant la classification systématique, en: Lépidoptères, Coléoptères, Hyménoptères, Diptères (les mouches), Hémiptères (les punaises), Orthoptères (les grillons), Névroptères (les libellules) et Aptères.*

A. Principaux.

1°. Les Diptères *ont, à l'état parfait, toujours deux ailes; leurs larves sont entièrement privées de pieds et de tête: c'est pourquoi on les nomme* vers (*en allemand* Maden). *Ces vers sont tout blancs, mous, sans poils, et ils se changent d'ordinaire, à l'intérieur d'un cocon (espèce de petit baril brunâtre), en une nymphe blanche et mollasse.* [*Voy. pl.* I. *Fig.* 10L. *et* 10C.]

2°. Les Lépidoptères *ont quatre ailes ainsi que tous ceux qui suivent. Chez les papillons, les ailes sont mouchetées et rendues opaques par une innombrable quantité de petites écailles, qui produisent les mille couleurs diaprées dont elles chatoyent. Leurs larves (appelées* chenilles *) se distinguent de toutes les autres, en ce qu'elles ont dix ou seize pattes, dont six plus pointues se trouvent attachées aux trois premiers anneaux du corps; les dix autres, plus courtes et plus membraneuses, tiennent aux anneaux postérieurs. Leurs chrysalides sont assez dures, brunes ou noirâtres. En général elles sont encore entourées d'une enveloppe diaphane ou opaque, qu'elles filent elles-*

mêmes, et qu'on nomme cocon. *Leurs œufs, plus gros que ceux de tous les insectes, sont ou nus (voy. pl.* III. *fig.* E.) *ou recouverts d'une espèce de soie (voy. pl.* V. *fig.* 1E). *Les crottes des chenilles d'ordinaire assez grosses, diffèrent par leur forme des crottes des autres insectes forestiers. (Voy. les pl.* III. — V.)

3°. Les Coléoptères (*par exemple les hannetons*) *ont quatre ailes, dont deux, appelées élytres ou étuis, sont dures, opaques et souvent chagrinées; celles-ci recouvrent entièrement, à l'état de repos, les deux autres ailes, qui, membraneuses, transparentes et maillées ou à réseau, se plient transversalement par le milieu. Leurs larves ont ou six pieds, attachés aux trois premiers anneaux seulement (voy. pour exemple la pl.* I. *et la pl.* II. *fig.* 14L), *et s'appellent alors aussi* vers blancs *pour les hannetons; ou bien elles sont apodes et se distinguent de celles des Diptères ou de celles des Hyménoptères, qui n'ont ni tête ni pattes, par une tête fort distincte. On les nomme alors aussi* vers (*voy. pl.* II. *fig.* 5, 6, 10, 12, 13L). *Leurs chrysalides sont molles et pour la plupart blanches (voy. pl.* II. *fig.* 5, 6, 12, 14P). *Les œufs, presque toujours très-petits et mous, ainsi que les crottes (exception faite toutefois de celles du hanneton, lesquelles ressemblent à des grains de poudre à canon) ne sauraient, en quoi que ce soit, nous guider pour les reconnaître.*

4°. Les Hyménoptères (*par exemple les tenthrèdes, les ichneumons et les sirex*) *ont quatre ailes, mais celles-ci*

sont toutes aussi transparentes que celles des Diptères, et se distinguent seulement par des nervures ou mailles moins nombreuses et moins rapprochées (voy. pl. VI. *fig.* 1 — 4F), *des ailes à réseau plus serré des libellules. Les larves de ces insectes les plus importants (les tenthrèdes) ont plus de seize pattes (ordinairement* 20 *et* 22, *voy. pl.* VI. *fig.* 3L), *et cette différence avec les chenilles fait qu'on les nomme, à cause de cela,* fausses chenilles; *ou bien elles n'ont que huit pieds, dont deux sont attachés à l'anus (voy. pl.* VI. *fig.* 2L), *et elles sont bariolées, témoin ces tenthrèdes qui se métamorphosent sans cocon; ou bien encore elles n'ont que six petits pieds attachés à la poitrine, comme les sirex (voy. pl.* VI. *fig.* 4L) *; ou bien enfin elles sont, comme les larves des Diptères, privées de tête et de pattes; ainsi sont, par exemple, les ichneumons. Les nymphes sont presque toutes blanches et molles, et celles de la plupart des tenthrèdes et des ichneumons ont un cocon de la forme d'un petit baril. Les œufs sont petits et difficiles à remarquer. Les crottes sont seulement caractéristiques chez les tenthrèdes (voy. pl.* VI. *fig.* 3K).

5°. Les Orthoptères (les grillons et les sauterelles) *ont quatre ailes, dont les supérieures diffèrent de celles de tous les autres insectes, en ce qu'elles se reploient, comme un éventail, en plis longitudinaux. Les larves et les nymphes ont presque entièrement l'air de l'insecte à l'état parfait, parce que les premières portent déjà les rudiments des ailes, et que les secondes, au lieu d'être*

des nymphes immobiles comme les précédentes, se meuvent et courent sans cesse çà et là (métamorphose incomplète). [*Voy. pl.* VI. *fig.* 5.]

B. Moins importants.

6°. Les Hémiptères (*tels que les* punaises) *ont quatre ailes semblables à celles des Coléoptères, mais les supérieures ne sont pas tout-à-fait dures et ont l'extrémité molle et membraneuse. Ils se distinguent encore outre cela par une trompe longue et grêle, qui, lorsqu'ils ne volent point, est étendue à plat sur la poitrine. Les larves et les nymphes sont, comme celles de la catégorie qui précède, fort semblables à l'insecte parfait.*

7°. Les Névroptères (*tels que les* libellules) *ont quatre ailes, qui sont membraneuses et minces comme celles des Hyménoptères, mais qui offrent un réseau à mailles très-serrées. Les larves et les nymphes ont une grande ressemblance avec l'insecte parfait et vivent dans l'eau. Ils sont connus de tout le monde sous le nom de* demoiselles, *et nous ne les avons pas représentées sur les planches, parce qu'elles n'ont, ainsi que les sauterelles et les punaises, qu'un intérêt fort secondaire pour le forestier.*

8°. Les Aptères *enfin* (*comme les* araignées, *les* mille-pieds *ou* scolopendres, *les* cloportes, *et les* jules) *se distin-*

guent de tous les autres insectes par le manque total d'ailes. La scolopendre, insecte propice, se trouve dessinée sur la planche I. *fig.* 2. *Chacun connaît les araignées, dont l'utilité n'a pas besoin d'être ici mise en ligne de compte.*

MANUEL

DU DESTRUCTEUR

DES

ANIMAUX NUISIBLES.

2e PARTIE.

CHAPITRE PREMIER.

LES INSECTES UTILES AUX FORÊTS.

Il est très-difficile en général, au moyen d'une description quelque minutieuse qu'elle soit, de réunir des données assez exactes pour qu'on puisse parfaitement reconnaître les insectes utiles de ceux qui sont nuisibles aux forêts. L'on ne peut guères avancer que celui-ci ou celui-là est véritablement propice, à moins qu'on ne l'ait vu mettre à mort un insecte pernicieux. Du reste ceci n'est pas mal-aisé, quand il importe d'en faire la reconnaissance, puisque cela n'advient que lorsque les insectes se montrent en nombre extraordinaire. Dans des cas isolés, on pourrait risquer de les

confondre entr'eux et de commettre une erreur. Toutefois, comme ces circonstances sont complètement indifférentes, il n'en sera point fait mention ici. Supposons par exemple que quelqu'un, prenant pour une tenthrède un ichneumon à vaste abdomen, se mit soudain à le poursuivre, cèla d'abord lui deviendrait fort pénible, puis sa chasse, voulût-il même la continuer pendant tout un jour, serait à la fin d'un produit très-peu avantageux. Nous pouvons encore avancer avec certitude, qu'ils sont passés depuis bien des jours, ces temps, où l'on prenait pour des œufs de chenilles et où, par suite, on écrasait ces petits cocons blancs (voy. pl. III. Fig. S'''), qui reposent sur les chenilles elles-mêmes. Chacun sait maintenant que tous les animaux qui vivent dans les chenilles, ou qui en sortent, ou bien qui filent leurs cocons sur elles, sont leurs ennemis déclarés, et que les vers ou les nymphes, les ichneumons ou les mouches qui résident dans les chrysalides, ont déjà dévoré ces dernières. Même ces Coléoptères qui vont et viennent auprès d'un endroit infesté de chenilles, ne sauraient être tenus pour nuisibles, par cette seule raison qu'on ne leur verrait pas une chenille ou une nymphe dans la bouche. Si donc quelqu'un pouvait être assez peu sage pour vouloir les saisir, leurs pinces ou mandibules le remettraient bientôt à la raison. Afin que chacun puisse emporter avec lui dans les forêts un portrait fidèle de ces utiles insectes, et qu'il se trouve à même de les épargner autant que possible, dans le cas par exemple où ils seraient tombés avec des chenilles dans quelque fosse d'appât, j'en ai réuni les espèces et les formes les plus variées sur une planche (voy. pl. I) *. Quant aux fourmis, araignées

* Les carabes (*Carabus Sycophanta* [1] et *Carabus hortensis*), ainsi que les Brachélitres (*Staphylinus olens* [2]) la scolopendre, le mille-pieds [3] poursuivent sans cesse et détruisent, partout où ils les rencontrent, chenilles, chrysalides et papillons, surtout dans les fosses d'appât. Le clairon des four-

[1] Voy. pl. I, fig. 4 F, pour l'insecte parfait, puis fig. 4 L pour la larve arrivée à son point de développement complét et rassasiée de nourriture.

[2] Voy. pl. I, fig 1 F, pour l'insecte à l'état parfait, puis fig. 1 L, pour sa larve.

[3] Voy. pl. I, fig. 2.

et punaises, qui se rendent également propices en poursuivant et en tuant des insectes nuisibles, celles-ci sont si uni-

millières (*Clerus formicarius* [1]) fait la chasse aux bostriches pour les manger, et sa larve se trouve sous l'écorce des arbres. Ce sont des *brigands* [2]. Les ichneumons, qui au contraire, de même que les mouches tachines, cherchent seulement les chenilles pour les percer de leur dard et déposer ensuite leurs œufs sur elles, sont appelés *parasites* pour les distinguer des insectorides. Des espèces de la plus minime grosseur percent même des œufs pour y déposer les leurs propres. Les mœurs et les habitudes des parasites dans les animaux, qu'ils ont élus pour leur demeure, sont à peu de chose près comme il suit. Les larves ou les vers éclos (voy. pl. I. Fig. 6 L et 10 L) rongent peu à peu les chenilles intérieurement ou bien les sucent, sans qu'on remarque une destruction visible de leurs organes internes (par exemple l'ichneumon recourbé, *Ichn. circumflexus*), après quoi ils se changent en nymphes. Les ichneumons se filent, pour cette phase de leur métamorphose, un cocon très fin. Les larves de la mouche tachine ne changent pas de peau : celle qu'elles ont dès leur naissance, devient, en se solidifiant, une sorte de cocon brunâtre, solide et uni (voy. pl. I. Fig 10C). Ces larves, avant de passer à l'état de nymphe, se frayent un chemin hors de la chenille ou de la nymphe qu'elles occupent, et entrent ensuite dans la terre. Les ichneumons au contraire se changent en chrysalides dans l'intérieur même de l'insecte qu'ils ont détruit, ou bien tout à côté de leur victime. Celle-là meurt après tôt ou tard. Ainsi par exemple on voit des larves de la nonne (*Monacha*) qui, bien que toutes chétives encore, portant un petit cocon filé lequel à la plus grande ressemblance avec ceux qui sont représentés sur la planche III, Fig S''', et duquel sort un ichneumon pygmée presqu'entièrement pareil à elles. La chenille, percée par l'insecte, vit même quelquefois plus long-temps et est tuée ensuite par les parasites (voy. par exemple pl. III fig. S'). Il arrive aussi de temps à autre que la chenille conserve assez de force pour filer son cocon, et alors elle meurt. Dans ce dernier cas, l'on trouve des ichneumons, entourés de leur coque filée, dans le cocon même et à côté de la chenille défunte (voy. pl III, fig. S'). Enfin il advient parfois que la chenille est douée encore d'assez de vie pour passer à l'état de chrysalide, état dans lequel elle cesse de vivre. Dans ce cas il sort plus tard de l'enveloppe de la nymphe un ichneumon au lieu d'un papillon, ainsi qu'on peut le voir sur la planche III, fig. S''. Comme les ichneumons sont pour la plupart très élancés, ils n'ont besoin que de se percer un tout petit trou pour sortir de la nymphe ou du cocon étranger dans lequel ils se sont enfermés (voy. pl. VI, fig. 3 C*). L'on peut donc aisément distinguer ces objets d'autres semblables, lesquels, lorsqu'ils ont dû livrer passage à un large papillon ou à une corpulente tenthrède, sont alors ouverts dans toute leur largeur (voy. fig. 3 C). Pour représentant des ichneumons, dont les espèces sont si nombreuses et si variées, j'ai fait choix du *grand ichneumon* ou *ichneumon recourbé*, le plus commun de tous, sortant de la nymphe de la fileuse (voy. pl. I, fig. 6F, *Ichn. circumflexus*); il se distingue par l'extrême finesse de sa taille, par son corps arrondi en forme de faucille et par son abdomen fortement comprimé sur les côtés. J'ai pris encore

[1] Voy. pl. I, fig. 3 F, pour l'insecte à l'état parfait et la fig. 3 L pour sa larve.

[2] On les nomme encore *insectorides*.

versellement connues que je ne leur ai pas donné place dans mon recueil. Un autre insecte a encore été mis de côté, c'est la raphidie ou mouche à faux (RAPHIDIA), qui appartient à la famille des Névroptères et que j'ai tout récemment reconnue pour être destructrice d'œufs de nonne. La larve, que je trouvai très-souvent, pendant l'hiver de 1840 à 1841, mangeant des œufs de nonne, ressemble beaucoup au mille-pieds (voy. pl. I. Fig. 2.), avec cette seule différence qu'elle n'a que six pattes et que son corps est si aplati, qu'elle peut circuler dans les crevasses les plus étroites des écorces. L'on pourrait du reste écrire un gros livre tout spécial sur les mœurs de ces animaux et sur leurs rapports avec les insectes nuisibles. Ce qu'il y a de plus important à dire peut cependant se resserrer en peu de lignes. Voici au fond ce que m'a appris une expérience de nombreuses années, et ce que d'ailleurs j'ai déjà consignée en grande partie dans le deuxième volume de mes *Insectes forestiers* (Forstinsecten *) aux chapitres IV, V et XIII.

pour exemple un ichneumon noir dit *ichneumon torturant*, lequel sort fréquemment aussi de la nymphe de la fileuse et de la chrysalide de la nonne (voy. pl. I, fig. 7 F, *Ichneumn. instigator*); celui-ci se fait remarquer par un abdomen plus épais, moins élancé à l'origine, et aussi par un très-petit filet ou pédicule; il est en même temps moins courbé et porte une tarière composée de trois filets. Enfin j'ai jugé à propos de citer un autre insecte du même nom, *l'ichneumon noir*, lequel est pourvu d'un pédicule très long, n'a pas de tarière et n'est pas du tout recourbé; son corps est très alongé et de couleur noire. Ce dernier se montre très souvent dans les nymphes des noctuelles (voy. fig. 8 F, *Ichneumn. nigritarius*). La *petite tachine* ou *tachine luisante* (voy. fig. 9 F, *Tachina lævigata*) est très commune dans les chrysalides des noctuelles, et la *grande tachine* ou *tachine féroce* (voy. fig 10 F, *Tachina fera*) dans celles de la nonne. Ces tachines se reconnaissent à leurs poils plus forts et plus raides, lesquels sont à peu près comme ceux que l'on peut distinguer sur le corps de nos mouches domestiques.

* Voici le titre entier de ce bel ouvrage que je ne saurais trop recommander à tous ceux qui s'occupent de science forestière :

Die Forst-Insecten, oder Abbildung und Beschreibung der in den Waeldern Preussens und der Nachbarstaaten als schaedlich oder nuetzlich bekannt gewordenen Insecten; in systematischer Folge und mit besonderer Ruecksicht auf die Vertilgung der schaedlichen. Im Auftrage des Chefs der zweiten Abtheilung des Koenigl. Preuss. Haus-Ministeriums,

Il n'y a pas d'insectes utiles — soit le Coléoptère **brigand**, soit la mouche et l'ichneumon parasites — qui puissent être propagés et accrus artificiellement, bien qu'on n'ait pas craint de le prétendre. Pour qu'il y ait une grande foule de ces animaux, il faut qu'une grande quantité de chenilles se trouve non loin d'eux, et là où celles-ci ne se rencontrent point, là, non plus, il n'est en aucune façon possible de faire naître assez d'ichneumons et de mouches pour obvier à la multiplication probable des chenilles. Ce que l'on nomme *chenillerie* (lieu ou l'on conserve et élève des chenilles — en allemand Raupenzwinger), n'offre donc point l'avantage que beaucoup de forestiers lui ont attribué [voy. le tome II. pag. 15 et 33 des Insectes forest.]. Il faudra dès lors les éviter, parce qu'ils sont à la fois et coûteux et inefficaces, à moins qu'on ne veuille les établir sur une petite échelle et comme moyen instructif. (Sur la méthode de les établir, voy. l'ouvrage précité pag. 35.) L'on ne saurait non plus recommander la conservation d'œufs de chenilles et celle des nymphes que des journaliers rassembleraient en masse dans des lieux infestés. Quand bien même en effet *la plus grande partie de cette récolte serait saine,* les parasites, sortant des exemplaires déjà malades, se *jetteraient d'abord* sur les inattaqués, de sorte qu'ils auraient ainsi assez à faire. Si nous admettons contrairement que *la plus grande part de cette récolte se trouve attaquée*, alors les malades, qui seraient probablement demeurés encore en nombre supérieur dans les bois, suffiraient bien sans doute pour attenter aux chenilles restées intactes. *La meilleure preuve* au surplus que l'on puisse donner de l'inefficacité de ce moyen, c'est

Herrn Geheimen Staats-Ministers *von Ladenberg* Excellenz herausgegeben von *J. T. C. Ratzeburg*. Gr. 4. Berlin, Nicolaische Buchhandlung. Velinp. cart.

Erster Theil : Die Kaefer. Mit 22 theils in Kupfer gestochenen, theils lithographirten Tafeln (grorsentheils illum.) und vielen Holzschnitten. Zweite, mit Zusaeken und Berichtigungen vermehrte Auflage. 1839. (33 Bog. und 3 Tabellen auf 2 Bog. in gr. Fol.) n. 6 1/2 Rthlr.

Zweiter Theil : Die Falter. Mit 17 theils in Kupfer gestochenen, theils lithographirten Tafeln (unter XVI Nummern, wovon 13 illum.) und hmereren Holzschnitten. 1840. (32 1/2 Bog. und 3 Bog. Tabellen.) n. 7 Rthlr. [Note du traducteur.]

que chaque fois qu'on a établi, avec de grands sacrifices, de semblables chenilleries, *jamais on ne s'est aperçu qu'elles fussent du moindre avantage contre les couvains.* (Voy. le tome II. des Insectes forest. au bas de la page 34 b. et pag. 37).

Je ne connais qu'un seul cas, où la propagation artificielle des parasites ait eu un résultat propice, et je le citerai ici parce qu'il pourrait peut-être conduire par la suite à la découverte d'une méthode utile. L'on a observé que les ichneumons sont inégalement répandus dans les forêts. Dans quelques endroits toutes les chenilles en sont couvertes, et dans d'autres au contraire l'on n'en remarque pas une seule qui ait subi leur influence. L'on reconnaît les chenilles déjà piquées (en supposant que les vers parasites, déjà sortis, n'aient pas filé leurs cocons sur elles) à cela qu'elles sont beaucoup plus paresseuses que les saines et qu'elles ne font pas, quand on les touche, les mêmes mouvements que celles-là. Si on les enferme avec des chenilles bien portantes, on s'aperçoit qu'elles mangent beaucoup moins que ces dernières. Les nymphes contenant des parasites ne remuent pas au toucher, tandis que les autres agitent vivement leurs queues. Les œufs attaqués n'ont plus leur couleur normale. Toutefois l'on s'assurera principalement du fait par la dissection. Après qu'on a fait mourir les chenilles ou les nymphes qu'on veut inciser, en les laissant pendant une demi-heure dans un gobelet plein d'alkool, ou bien dans une bouteille avec dix à vingt gouttes d'éther, on les ouvre au moyen d'un bistouri ou de ciseaux, de façon que la peau soit seulement coupée dans toute sa longueur, mais que les viscères restent autant que possible non lésés. Si ensuite on les jette dans une soucoupe remplie d'eau, il est facile de voir l'intérieur à l'aide d'épingles ou de deux lames de canifs, et l'on distinguera ainsi fort aisément s'il s'y trouve des vers ou des nymphes d'insectes parasites. Ces derniers, lorsqu'on agite l'eau, se séparent sans peine des parties affectées et gonflées auxquelles ils adhèrent.

Il faut alors, dans les lieux habités par une foule d'individus malades, ou ne pas les rassembler du tout, de peur qu'ils ne soient tués ainsi que les chenilles saines qu'on au-

rait récoltées autre part, ou bien il est nécessaire de les réunir avec précaution, soit dans des paniers, soit dans des boîtes, afin de les *transporter* ensuite là où les chenilles intactes sont prédominantes. Par ce moyen, celles-ci seront piquées par les parasites, aussitôt que ces derniers sortiront de leurs demeures animales, qu'on aura fait voyager. Naturellement ce mode de procéder exige autant d'habileté que de patience; mais il doit amener infailliblement d'heureux résultats, surtout par rapport à la fileuse du pin (*Bombyx Pini*). Si l'on peut transférer de cette manière des œufs déjà piqués, ceux-ci seront de beaucoup préférables, puisqu'ils n'ont pas besoin d'être nourris. Ces œufs une fois déposés sur la place isolée qu'on aura choisie, il sera bon d'entourer celle-ci de fossés et même de planches enduites de goudron, afin que les petites chenilles, qui viendraient encore à éclore, ne puissent causer aucun dégât. Il y a donc une grande différence entre cette translation de chenilles et les chenilleries. Dans un établissement de cette nature l'on apporte à la fois des chenilles malades et des saines, d'ordinaire en proportion plus de saines que d'autres. Par le moyen du transport dont il s'agit ici, on ne rassemble que des chenilles attaquées et on les porte aux lieux où les saines sont encore en nombre prédominant. Il est seulement bien fâcheux que ce moyen ne puisse être que rarement employé. En effet il y a peu de forestiers qui possèdent assez d'habitude et de pratique pour pouvoir distinguer sûrement les chenilles malades de celles qui sont bien portantes.

CHAPITRE II.

LES MAMMIFÈRES, LES OISEAUX ET LES AMPHIBIES UTILES.

Les animaux d'une taille plus considérable sont, il est vrai, plus connus que les petits insectes; néanmoins il ne sera pas superflu d'attirer l'attention sur leur *importance respective, eu égard au but de notre travail*. Il y en a par exemple un grand nombre qui, tels que les oiseaux de proie, les chats-huants, les chouettes, les corneilles, les moineaux, les renards etc., sont regardés d'ordinaire comme entièrement nuisibles, et nous poursuivons sans pitié. Quoique quelques-uns d'entr'eux se nourrissent principalement d'insectes, de rats et de mulots, ils ne sont pourtant pas tous également propices, car les premiers cités mangent encore, en outre, des fruits et des semences, puis les seconds ne méprisent point à leur tour un jeune lièvre ou un petit oiseau. Il n'est donc pas hors de saison de les soumettre à un soigneux examen et de rechercher les résultats qu'ils amènent.

Il faut premièrement se demander si ces animaux, dont le nombre est si grand, sont d'une utilité aussi avérée que celle qu'on leur attribue, et s'il est exact qu'ils aient vraiment la faculté d'empêcher la propagation des insectes destructeurs. Quant à moi, je pense qu'il n'est pas un seul individu, ayant coutume de vivre sous le ciel, pourvu toutefois

qu'il possède le plus mince esprit d'observation, qui pût conserver la moindre incertitude à cet égard. Qui n'aurait pas en effet vu fréquemment les moineaux, les mésanges, les pics, les hirondelles et tant d'autres encore faire la chasse aux insectes voltigeants, et rechercher, dans les creux d'arbres ou dans le feuillage, des œufs de chenilles et des chenilles elles-mêmes pour les manger? Sur les hautes tours, qu'habitent le faucon, la chouette, le hibou, l'on trouve parfois éparses des ailes de hannetons en si prodigieuse quantité que le pied peut à peine toucher le sol. Les corneilles qui s'abattent en bandes sur les champs, ne cherchent là, dans la terre, que des insectes nuisibles, et l'on peut facilement se convaincre de cette vérité, rien qu'à voir leurs becs usés et leurs estomacs gonflés d'une pâtée animale. Les buses restent, on le sait, souvent des heures entières à la même place pour attraper un mulot qu'elles ont flairé aux environs. Ce ne sont pas là les seuls exemples que l'on pourrait citer. Il n'y a donc point de doute que toute cette engeance destructive, si nombreuse et si variée, ne dût s'accroître d'une façon prodigieuse et terrible, si les alliés, que nous a donnés la nature, ne se chargeaient de la poursuivre dans les retraites où nous autres hommes ne saurions la relancer. Et maintenant mille circonstances ne peuvent-elles pas se présenter d'un moment à l'autre, où les insectes augmenteraient subitement et partout? Il suffit, pour les féconder, d'une révolution dans l'atmosphère, qui rende les arbres malades ou seulement plus impressionnables à leur contact. Alors certes l'on ne saurait plus espérer de leurs ennemis les mêmes services qu'ils rendent *avant* l'extension d'une colonie fatale; une fois développée, celle-ci naturellement ne diminuerait plus qu'avec lenteur et ne disparaîtrait qu'avec beaucoup de temps et de peine. Aussi voit-on çà et là, dans des contrées tout entières, les oiseaux disparaître totalement, alors que les insectes sont plus nombreux que l'équilibre général ne le demande; comme si ces êtres emplumés désespéraient à l'envi de l'efficacité des secours dont ils sont les dispensateurs.

Il est donc absolument nécessaire que nous respections ces secours et que nous *ménagions* les animaux qui cher-

chent à maintenir la balance naturelle dans l'organisation terrestre.

Quant aux mammifères, ceux-ci comptent parmi eux, proportionnellement parlant, le moins d'espèces utiles. En effet les deux grandes familles des rongeurs et des ruminants sont, sous le point de vue qui nous occupe, complètement inutiles. Parmi les carnivores il en est quelques-uns, tels que la martre, le putois, le renard, dont les services proviennent de la guerre qu'ils font aux rats et aux mulots. D'un autre côté, ils sont à la fois pernicieux en ce sens qu'ils font plus ou moins de tort à la chasse. Cette observation regarde principalement le renard, auquel nous vouerons ici quelques lignes. Si l'on pèse avec soin le mal et le bien qu'il fait, l'on sera forcé de reconnaître qu'il est plutôt utile que nuisible, du moins dans les *bois feuillus*. Que reproche-t-on en général au renard? Cet animal détruit le gibier, dit-on çà et là. Il est pourtant authentique qu'il a peu d'influence sur la chasse à la grosse bête; il est en effet impuissant contre les faons de biches et de daines, puisque ceux-ci, pendant les deux ou trois premières semaines de leur vie, c'est-à-dire alors qu'ils ne peuvent encore se défendre eux-mêmes, sont protégés efficacement par leurs mères; pour ce qui est ensuite des chevrillards, il en attrape rarement un seul, si l'on s'en rapporte aux chasseurs les plus expérimentés. Ainsi donc il ne resterait que le menu gibier, principalement le lièvre, à la poursuite duquel ce maître fripon s'adonne sans contredit; nous ne chercherons pas non plus à le disculper de ce méfait. Mais la chasse au lièvre peut-elle bien être tolérée dans les forêts de hêtres? Certes la réponse sera négative. Ici le lièvre se range, tout aussi bien que le rat des champs (voy. le chap. IV.), parmi les animaux pernicieux. Il est d'ailleurs une chose bien plus condamnable encore que de tuer de vieux renards, c'est la manie ordinaire qu'on a de déterrer les petits, lesquels, pendant le premier été, voire même durant leur première année, ne s'attaquent point à des animaux plus grands, et se contentent de souris, de mulots, d'insectes, de grenouilles etc. De plus, pendant les quatre ou six semaines qui suivent leur naissance, ils sont pourvus par

leurs mères principalement de rats demi-morts, qu'elles leur apprennent à saisir. En conséquence donc, si l'on s'abstient de déterrer les renards et d'ouvrir des galeries pour les prendre, l'on s'assurera la conservation de la chasse de cette bête, chasse qui sans nul doute est bien l'une des plus agréables et tout à la fois l'une des plus lucratives, à cause des belles peaux d'hiver qu'elle nous livre. En plaçant en quelques endroits de la charogne de cheval, l'on peut réunir tous les renards des environs, et ceux-ci n'en font pas moins la guerre aux souris, bien qu'ils courent tous avec empressement au festin délicat préparé pour eux.

Pour ce qui est du hérisson, c'est tout une autre affaire. Loin de lui imputer quelque dommage, nous ne saurions énumérer que ses bons offices. Il se met en campagne contre les rats, les mulots, les hamsters, les insectes, les vers, et dévore même, comme on s'en est assuré, jusques à la chenille du Bombyx du pin que très-peu d'autres animaux pourchassent. Pendant les mois de juillet et d'août la femelle met bas de quatre à six petits, souvent même encore d'avantage, et ceux-ci sont déjà, vers l'entrée de l'hiver, arrivés à la moitié de leur grosseur naturelle. Le blaireau (*Meles vulgaris*) est aussi un preneur de rats fort habile et devrait être plus épargné partout. Viennent ensuite, parmi les petits animaux carnassiers, les chauves-souris que chacun connaît (*Vespertilio murinus, Pipistrellus* et autres), qui, grace à leur vol rapide et à leur voracité, détruisent une grande foule d'insectes nocturnes des plus nuisibles. Celles-ci mettent bas deux ou trois petits en mai ou en juin. Finalement nous ferons encore mention d'un autre carnivore que l'on poursuit le plus, et peut-être avec le moins de raison. C'est la taupe (*Talpa europæa*). L'on croit généralement, mais à tort, qu'elle ronge les plantes. Sans nul doute elle les endommage beaucoup; mais c'est uniquement parce qu'elle creuse ses souterrains à côté de leurs racines. La nourriture qu'elle prend est exclusivement animale; elle mange toutes sortes d'insectes, de larves, de vers, surtout les lombrics, les taupes-grillons, les vers blancs, puis encore des animaux d'une dimension plus grande, tels que des rats, des musaraignes, des grenouilles et même de petits

serpents. Elle est donc ainsi d'un avantage qui l'emporte de beaucoup sur le tort qu'elle cause; l'on devrait, par suite de cela, ne lui tendre des piéges que là où se trouvent des plates-bandes chargées de jeunes plantes, ou bien dans les prairies et les digues qu'elle sillonne de ses canaux et qu'elle rend inégales par les collines qu'elle y élève. La taupe porte trois ou quatre petits, et met bas, en mai, dans une chambrette souterraine bien tapissée. Le plus utile des mammifères est sans contredit le porc (*Sus Scrofa*), quelque désordre et dommage qu'il puisse occasioner dans les champs. Parmi les principaux insectes forestiers, il en est trois, savoir les vers blancs, l'arpenteuse du pin et les noctuelles, qui ne peuvent guères être détruits que par le sanglier, et comme nous avons été forcés de diminuer la fréquence de cet animal à cause des plaintes renouvelées que l'on portait contre ses ravages, nous sommes aujourd'hui contraints d'avoir recours aux cochons domestiques. (Voy. pour plus amples détails : VERS BLANCS, *à l'art.* HANNETON ORDINAIRE, ARPENTEUSE et NOCTUELLE DU PIN.)

En attachant nos regards sur les oiseaux, nous devons d'abord songer à ceux de proie, lesquels sans contredit méritent le plus d'attention. En effet, bien qu'ils ne dédaignent pas absolument les insectes, cette nourriture est toutefois si insuffisante à ceux de la grande espèce, que ces derniers assouvissent plutôt leur vorace appétit sur d'autres objets de plus de consistance. C'est la raison pour laquelle ils doivent nécessairement nous devenir nuisibles. Il en est de même de la plupart de ceux de taille moyenne qui appartiennent à cette famille, de sorte que parmi ces oiseaux carnassiers qui, en s'attachant exclusivement à la poursuite des insectes et des rats, savent ainsi se rendre d'une utilité incontestable, l'on ne peut et ne doit citer que les *buses* (*Falco Buteo, lagopus et apivorus*), la *cresserelle* et *l'émouchet* (*Falco Tinnunculus*), les *busards* (*Falco rufus et Pygargus*), qui voltigent seulement le soir, puis les *hiboux*, exception faite toutefois du *grand-duc* (*Strix Bubo*) les *chouettes* et les *chats-huants*. Ces divers oiseaux sont d'un avantage si positif qu'on ne saurait assez respecter leur existence.

La famille entière des corbeaux est encore plus utile, et l'on ne doit poursuivre que le *grand corbeau* (*Corvus Corax*) à cause de ses déprédations continuelles. Les corneilles, principalement les *freux* (*Corvus frugilegus*), et les *choucas* ou petites corneilles de clochers (*Corvus Monedula*) détruisent une quantité d'insectes nuisibles qu'elles savent pour la plupart déterrer avec leurs bees. La *pie* (*Corvus Pica*) doit être tenue, suivant de récentes observations, pour l'une des ennemies les plus acharnées des chenilles de la fileuse du pin. Ainsi donc elle compense amplement par là le tort qu'elle fait d'un autre côté aux couvées des petits oiseaux. Les *étourneaux* se rencontrent, en grandes bandes, dans les lieux infestés par les insectes. Le *geai* lui-même (*Corvus glandarius*) et le *loriot* (*Oriolus Galbula*) appartiennent aux antagonistes peu nombreux des chenilles de la fileuse du pin (*Bombyx pini*).

Vient ensuite la grande et utile série des oiseaux chantants, des hirondelles et des oiseaux grimpeurs. Les premiers sont assez connus. Parmi les hirondelles, on compte encore, outre les *hirondelles* proprement dites (*Hirundo*), *l'engoulevent ou crapaud-volant* ou *tette-chèvre* (*Caprimulgus*) et le *martinet* (*Hirundo apus* ou *Cypselus*), qui vivent en partie dans les bois ou du moins y viennent fréquemment. Les grimpeurs sont : les *pics* [le noir et le vert] (*Picus*) et les *épeiches*, le *grimpereau* (*Certhia*), la *sitelle* autrement dite le *torchepot* (*Sitta*), le *torcol* (*Jynx*), le *coucou* (*Cuculus*) et la *huppe* (*Upupa*). Tous sans exception se nourrissent d'insectes, et bien que pour la plupart ces oiseaux soient d'une taille au-dessous de la moyenne, ils compensent néanmoins par leur nombre ce que leur faiblesse laisse à désirer. Les granivores, tels que les *pinsons*, les *embérises* (aussi nommés *bruants* ou *ortolans jaunes* ou *traquets blancs etc.*) et les *alouettes* recherchent aussi, quand ils ont des petits, toutes sortes d'insectes. C'est pourquoi l'on voit souvent les pinsons et les passereaux voltiger rapidement de branche en branche pour attraper quelques petites bêtes.

Les *gallinacées* nuisent plutôt qu'ils ne sont utiles, par rapport à leur nourriture végétale ; toutefois ils mangent

aussi des insectes. L'on a fait dernièrement, par exemple, l'intéressante découverte que le *faisan* (*Phasianus colchicus*) savoure avec délices les chenilles de la fileuse du pin. Depuis long-temps l'on sait aussi que les *poules domestiques* aiment beaucoup les hannetons. Même parmi les oiseaux d'eau qui, à cause de leur élément, sont trop souvent éloignés des forêts, il y en a certes de fort utiles. Ainsi les *mouettes* s'abattent par-bandes dans les champs pour y chercher des vers ordinaires et des vers blancs. Les *gros pluviers*, ou, pour en citer une espèce, *les courlis de terre* (*Charadrius OEdicnemus*) prennent un grand nombre de souris, puis les *bécasses*, les *petits pluviers* (*Charadrius pluvialis, Morinellus etc.*), les courlis, les *bécassines* et *bécasseaux* et autres exterminent maints petits animaux qui pourraient, en se propageant, devenir nuisibles aux humains et aux végétaux.

Les *amphibies* sont, à bien prendre, les insectivores les moins importants. Ils ne sont cependant pas tout-à-fait indifférents et ne méritent point, en tous cas, la persécution irréfléchie dans laquelle certains ignorants enveloppent sans merci les grenouilles, les crapauds, les serpents et les lézards. L'on a en effet souvent trouvé dans l'estomac des premières des chenilles de la fileuse du pin. Il n'existe dans toute l'Allemagne qu'un seul amphibie vraiment vénimeux; c'est la *vipère* (*Coluber* ou *Vipera Berus*). Ce reptile porte sur la tête un signe de couleur foncée en forme de croix (×) et son dos est dans toute sa longueur traversé par un zig-zag noirâtre. Sa morsure est toujours dangereuse, quelquefois même mortelle pour les hommes et les animaux. Nous devons donc malheureusement par cette raison lui déclarer la guerre; au fond, c'est une grande preneuse de rats et de mulots. Au surplus elle ne se rencontre point dans beaucoup de contrées, et de plus elle n'est fréquente nulle part. Elle habite seulement dans les endroits humides, pleins d'arbustes et de racines, un peu exposés aux rayons du soleil et où gissent des souches et des troncs pourris, dans lesquels elle passe l'hiver. Nous devons dire du reste à sa louange que jamais elle n'attaque d'elle-même et qu'elle ne mord que lorsqu'elle est excitée ou foulée aux pieds, soit par des

chercheurs de fraises ou autres, soit par des animaux. Si l'on est à portée de laver la plaie à l'instant même, et si on la fait saigner en l'éraillant avec n'importe quoi, la morsure n'a d'ordinaire aucune suite fâcheuse.

Le forestier peut donc, comme on le voit, protéger les forêts d'une manière plus efficace contre les hylophthires en usant de ménagements et de précautions, qu'en tuant ou en capturant sans cesse. Il doit maintenir de tout son pouvoir les lois et les règles qui prescrivent de respecter les animaux utiles. Avant tout il faut défendre expressément toute chasse au lacet; ainsi les oiseleurs qui, par une sordide et ignare spéculation, tendent des lacs aux oiseaux propices et se servent de toutes sortes de moyens pour atteindre leur coupable but, doivent être sévèrement punis *. Il n'y a guères que le rouge-gorge et le hoche-queue que l'on puisse abandonner au villageois pour la destruction des mouches. Dans la chambre, il faut se contenter d'avoir des serins, des chardonnerets, des tarins, des verdiers, des linottes, etc. La chasse aux alouettes et aux grives qu'entretient la gourmandise, ne devrait être tolérée que tous les deux ans ou bien même être tout-à-fait interdite. Cette mesure n'amènerait certes point la disette et serait dictée par une sage prévoyance. Au lieu d'un tel acte de raison, l'on voit souvent com-

* Il existe, en Prusse, une loi [voy. Ministerial-Blatt für die gesammte innere Berwaltung in den Koeniglich Preussischen Staaten, herausgegeben im Bureau des Ministeriums des Innern. Jahrgg. II. Berlin 1841. Nr. 15 Rubr. VIII. (Polizeiverwaltung), p. 331], d'après laquelle celui qui, de son chef, prend un rossignol ou trouble sa couvée, devient passible soit de la prison, soit d'une amende de cinq ou dix écus (18 francs 75 cent. ou 37 francs 50 cent.). Lorsque quelqu'un a la fantaisie de retenir chez lui prisonnier l'un de ces gracieux chantres, il est contraint d'en faire préalablement la déclaration à l'autorité du lieu et de payer, chaque année, une somme de cinq écus pour les pauvres. Il serait à souhaiter que d'autres pays suivissent ce bon exemple. Si nous n'avions la crainte de devenir trop verbeux, nous pourrions encore citer ici d'autres mesures pareilles, établies dans la monarchie prussienne. Celles-ci défendent expressément d'enlever les fourmillières, d'attraper des merles, des grives et autres oiseaux à becs effilés, par la raison qu'ils concourent à la destruction des chenilles. La France n'a rien de semblable en ce genre. Ainsi, par exemple, la loi du 25 ventôse an III (15 mars 1796) sur l'échenillage, ne s'applique qu'aux jardins et ne concerne en aucune façon le domaine forestier. De plus, cette loi, en dépit de son utilité reconnue, est si mal exécutée, qu'il est impossible d'en espérer le moindre résultat avantageux.

[Note du traducteur.]

mettre un double délit, d'abord en arrachant les rossignols à leur retraite, puis ensuite en troublant les fourmilières pour les nourrir. Mais à quoi mènerait tout ce que nous pourrions dire, si ces sages décrets, depuis si longtemps établis, ne cessent d'être l'objet d'un mépris général, — si ces innombrables massacres d'oiseaux de proie ne discontinuent jamais, et si enfin personne ne veut songer que la moitié de ceux qu'on extermine, sont du genre des buses, et que les buses sont toutes de l'utilité la plus positive ?

L'on peut même, et cela sans trop de peine, faire quelque chose pour la conservation et l'entretien des oiseaux propices. Il s'agit seulement de laisser sur pied quelques arbres noueux et pourvus de trous, de respecter un petit nombre de souches de bois feuillu tombant en pourriture, et enfin de ne pas attenter à maintes touffes d'un taillis épais, afin que les oiseaux y puissent pondre et couver sans être inquiétés. Il est bon encore de ne pas abattre les buissons sur lesquels viennent des baies, tels que le genevrier, l'aubier ou boule de neige, le sureau, le cornouiller, le troëne, l'épine-vinette, le nerprun, le bourgène et quelques autres. Là où ils manquent entièrement, il serait sage d'en planter, afin que les oiseaux, attirés de ces côtés, s'adonnassent à la recherche des œufs d'insectes, des larves et des nymphes. Sous ce point de vue, l'observation qui a été faite dans la contrée de Hanau, est fort remarquable. Les chenilles de la processionnaire du chêne (*Bombyx processionea*) firent soudain ici de grands ravages, et cela peu d'années après qu'on eût coupé plusieurs milliers de vieux chênes qui servaient d'asile aux chauves-souris pendant leur sommeil d'hiver.

L'on devrait encore, en s'occupant de la dessiccation des forêts, ne pas négliger de laisser quelques mares et quelques bourbiers ; la plupart des oiseaux, surtout les chantants, aiment à y venir boire et se baigner, et d'ailleurs ils y trouvent aussi de petits vermisseaux, dont ils font leur pâture. Outre cela ces places marécageuses et humides sont encore antipathiques au plus grand nombre des insectes nuisibles, par suite de la fraîcheur qu'elles répandent dans l'atmosphère.

CHAPITRE III.

DESCRIPTION DES INSECTES FORESTIERS LES PLUS NUISIBLES ET MOYENS DE DESTRUCTION A EMPLOYER CONTRE EUX.

Des expériences fréquemment renouvelées nous ont démontré que les insectes forestiers *les plus importants* ne nuisent qu'à de certaines espèces d'arbres, et qu'ils ne se montrent jamais, ou du moins fort rarement sur les autres. Comme, dans la plupart des forêts, le bois feuillu a coutume d'être séparé du bois résineux, la connaissance des insectes de bois à feuilles aciculaires sera plus intéressante pour celui-ci, tandis que pour celui-là celle des insectes de bois à feuilles plates méritera la préférence. Dans les lieux même où les plantations sont de deux natures, c'est-à-dire où elles se trouvent entremêlées, l'on distinguera bientôt si un insecte, qui se propagerait de manière à éveiller les inquiétudes, vit sur telle ou telle autre espèce de bois, ou en même temps, ce qui est assez rare, sur toutes les deux.

Nous savons de plus que certains insectes ne font de tort

qu'aux arbres encore jeunes, tandis que d'autres ne s'attaquent qu'à ceux qui sont déjà parvenus à un état complet de croissance. C'est pourquoi il est très pratique de placer dans deux catégories différentes les rongeurs de bois feuillus, et ceux de bois conifères, puis de ranger encore dans deux sections différentes les destructeurs des cantons adultes et ceux des cultures. Cette division offre en outre un autre avantage; quelquefois il y a plusieurs insectes, qui, bien que de familles et de genres différents, se trouvent néanmoins, sous le double rapport de leur demeure et de leur développement, si proches les uns des autres, que nous pouvons les citer ensemble, aussi bien qu'il nous est donné de les détruire d'une seule et même manière. De petites exceptions ne sauraient naturellement être mises en balance, et nous faire rejeter une règle générale. Ainsi, par exemple, nous plaçons le hanneton au nombre des destructeurs des cultures de bois résineux, bien qu'il se montre aussi dans les bois feuillus de haute futaie. Toutefois ce Coléoptère n'est pas à beaucoup près aussi dangereux dans les seconds que dans les premiers. Nous aurons le soin, malgré tout, de faire mention de chaque insecte, du moins nominativement, dans la série où il pourrait être *exceptionnellement* cherché.

PREMIÈRE PARTIE.

INSECTES DESTRUCTEURS DE CULTURES D'ARBRES A AIGUILLES.

Nous allons examiner dans cette section les divers insectes qui empêchent la croissance artificielle ou naturelle des conifères. Ceux-ci sont le *hanneton*, le *grand* et le *petit charançon bruns*, les *bostriches*, la *tordeuse du pin*, la *tordeuse du sapin rouge*, le *rongeur* ou *hylesin piniperde* et la *taupe-grillon*. Les tenthrèdes, qui sont souvent nuisibles aux aménagements, appartiennent néanmoins plutôt aux bois de haute futaie et seront mentionnées alors. Les plus importants de ces hylophthires nuisent à la fois au pin et au sapin rouge, quelques-uns toutefois à l'un ou à l'autre seulement. Jusqu'à présent l'on n'a pas remarqué de ravages considérables dans les cultures de mélèses et de sapins blancs. Un fait très singulier à enregister, c'est que l'un des insectes les plus dangereux, le *grand charançon brun* (*Curculio Pini*), ainsi que quelques autres du même genre, mais moins connus, se développent immédiatement sous l'écorce, dans les vieux pieds d'arbres déjà coupés, et que le moyen le plus efficace à employer contre eux est d'arracher ces mêmes pieds sans retard. Nous ne devons pour cela nullement nous occuper de l'époque à laquelle ces insectes se métamorphosent, mais bien veiller à ce que les souches soient, après l'abattage, enlevées le plus promptement possible, de peur que les insectes-mères ne déposent leurs œufs sur celles-ci. L'utilité d'un déracinement rapide a d'ailleurs été reconnue dans ces derniers temps, même sous d'autres rapports encore.

Outre l'extirpartion des souches, nous avons de plus quelques moyens utiles *contre divers insectes à la fois*. Ainsi par exemple l'éloignement prompt de plantes attaquées, est chose également avantageuse contre le petit charançon brun et les petits rongeurs du pin (voy. ces mots). Ils se rencontrent, pour la plupart du temps, depuis la fin de juin jusqu'à la mi-juillet, quelquefois même pendant l'hiver, à l'état de larve ou de nymphes, et ils sont anéantis sûrement, si l'on déracine les arbres attaqués. On reconnaît avec facilité les arbrisseaux envahis, aux aiguilles qui pâlissent d'abord, puis deviennent brunes peu après. L'écorce, qui suinte et laisse voir de nombreuses gouttelettes de résine, s'enlève aisément et laisse apercevoir les animaux décrits au n° III, puis leurs galeries (voy. pl. VIII. fig. 1). Il faut donc faire bien attention à cela, puisque l'époque du développement des insectes n'est pas toujours la même. Cependant s'ils hivernent sous l'écorce, il y a toujours du temps de reste pour les détruire. Mais si, protégés par la saison, ils sont déjà, comme j'ai eu souvent l'occasion de l'observer, fort avancés en été, alors il faut les exterminer en juin ou en juillet. Si l'on tarde à extraire les racines, plus tard les insectes sont envolés pour la plupart, et ils passent l'hiver dans des endroits où il est difficile de reconnaître leur présence. Il arrive ensuite que, dans l'année suivante, ou même pendant celle qui court, ils se précipitent avec une double impétuosité sur les plantes encore saines, et qu'ils y causent alors des désastres terribles.

I. Le Hanneton ordinaire (*Melolontha vulgaris*, *Hippocastani* etc.)

Cet *insecte* est assez connu. Les mâles se distinguent des femelles par des antennes pectinées plus longues et plus larges. La *larve* — aussi dite *ver blanc*, *ver turc*, *ver matis* ou *mans* — a de longs pieds, au nombre de six, et une grosse tête. Lorsqu'elle est jeune, elle est plutôt d'un blanc bleuâtre (voyez pl. II, fig. 14 L*), mais quand elle est par-

venue à son entier développement, comme on le voit à la figure 14 L, alors elle est d'un blanc jaunâtre, d'une longueur d'environ 47 millimètres (1 pouce 9 lignes), et terminée par un anus épais et bleuâtre. La *nymphe* (voyez fig. 14 P), d'un jaune brunâtre, avec un anus à deux pointes, se trouve dans une petite caverne souterraine, laquelle est unie et de forme ovale. Les *œufs* sont gros comme des grains de chenevis environ, et d'un blanc jaune. C'est vers la fin d'avril ou bien en mai, que paraît *l'insecte à l'état parfait.* Les espèces voisines sont plus tardives; ainsi le ***hanneton de juin*** ou ***d'Allemagne*** (***M. Solstitialis***), puis le ***grand hanneton à corselet vert*** (***M. Frischii***), paraissent en juin, et le ***foulon*** ou ***hanneton du Poitou*** (***M. Fullo***), éclot en juillet. Le hanneton commun pond depuis 12 jusqu'à 30 œufs qu'il dépose à 100 ou 200 millimètres (4 ou 8 pouces) sous terre, de préférence dans un terrain découvert, un peu meuble et sec, que sur un sol couvert d'herbes ou de broussailles, ferme et humide. Après quatre ou six semaines les vers éclosent, mais ils restent encore agglomérés ensemble et se séparent seulement dans le cours du deuxième été. Dans le troisième, mais quelquefois aussi dès le deuxième, l'on remarque leurs dégâts sur les racines des jeunes plantes. Ils s'enfoncent davantage en terre pour y passer l'hiver, et au printemps ils se rapprochent de la surface du sol. A la fin du quatrième été, ils sont tout-à-fait développés, et descendent à 1 mètre ou 1 mètre 30 centimètres (3 ou 4 pieds) de profondeur. Ils se changent en nymphes dans une petite caverne souterraine pendant l'automne de la quatrième année; ce qui fait que l'on voit déjà des hannetons en automne ou en hiver, ou bien ils ne passent à l'état de nymphe qu'au mois de février suivant, de sorte qu'ils ont besoin alors de quatre années complètes pour leur entière métamorphose*. Pour sortir de terre, les hannetons

* M. *Heer*, professeur d'histoire naturelle à Zurich, a tout récemment fait grand bruit en annonçant qu'en Suisse, les hannetons ne mettent que trois années à leur métamorphose. Il serait intéressant, d'après cela, de savoir si ce fait a également lieu en France, et surtout si le développement de ces insectes peut être accéléré par l'influence d'un climat plus doux.

[Note du traducteur.]

se creusent un passage vertical et laissent des trous dans le sol, semblables à ceux qu'on pourrait faire avec un bâton.

C'est le plus terrible des destructeurs de cultures. Il évite, aussi bien qu'un sol ferme, les terrains sur lesquels s'élèvent de hautes futaies, et dépose plus volontiers ses œufs sur des places découvertes, principalement sur celles où la terre est un peu meuble. De là vient que l'on voit surtout les vers blancs ronger là où l'on a planté après une coupe à blanc estoc *; et ils sont moins fréquents au contraire, quoiqu'ils s'y montrent néanmoins de temps à autre, dans les coupes d'ensemencement. Il y a deux moyens de s'opposer à leurs ravages :

1° En cherchant à protéger les plants contre leurs attaques; et

2° En empêchant autant que faire se peut l'accroissement des vers blancs déjà formés.

1) *La protection que l'on peut donner aux surfaces de cultures*, s'effectue de deux manières :

A) Par la recherche des insectes ;

B) Par le choix d'une méthode de culture qui ne vienne point encourager la ponte des œufs et la voracité des vers blancs.

ad A) *Quant à ce qui concerne la recherche des hannetons*, celle-ci présente plus de difficultés que celle d'autres insectes; car il y a d'ordinaire assez d'arbres feuillus tout près de là, sur lesquels ces Lamellicornes s'abattent pour chercher leur nourriture. On ne saurait guères, en ce cas, que secouer avec un bâton les branches inférieures, ou frapper les troncs médiocrement gros avec le revers d'une hache, puis après ramasser les insectes tombés. Tout ce qui se trouve à une hauteur plus élevée, est naturellement inaccessible. Toutefois l'on devra, autant que possible, s'efforcer de nettoyer les arbres du moins le long des coupes d'ensemence-

* Par coupes à blanc estoc, on comprend l'exploitation complète des surfaces de coupes.
[Note du traducteur.]

ment, et songer toujours qu'il n'y a pas de mode de destruction, quel qu'il soit, qui puisse être employé sans peine. Peut-être bien n'y aurait-il pas de moyen plus efficace que celui-ci contre les hannetons, pourvu toutefois qu'il fût susceptible d'être appliqué sur une grande échelle. Il a donc été proposé de réserver sur pied des arbres d'appât, afin que ces Coléoptères s'y rassemblant, l'on ait ensuite la facilité de les en faire tomber par des secousses. Dans ce but il serait bon de respecter quelques tiges isolées dans les coupes où se trouvent des arbres à feuilles plates. L'on pourrait encore, là où l'on aurait oublié de prendre ces précautions, ou bien aussi dans ces endroits où les hannetons seraient venus de bois feuillus éloignés, pour y déposer leurs œufs, l'on pourrait, dis-je, planter çà et là quelques bouleaux épars. La collecte sera plus fertile si on la fait le matin, pendant le temps que la rosée humectera les insectes, car alors ils sont plus lourds et partant moins agiles. Quand au contraire le soleil est déjà haut et que ses rayons sont devenus plus chauds, cette race est plus remuante, plus agile, plus légère, et tout prend la fuite dès que l'on agite les arbres. Aux endroits où il y a de l'herbe ou de la mousse, il faut étendre par terre, soit des toiles, soit des sacs, afin de trouver ensuite plus aisément les hannetons tombés. Si on les recueille au moyen de journaliers payés, il est préférable de faire à l'avance un accord avec eux, bien qu'à la vérité l'on perde un peu de temps à mettre les captifs dans des corbeilles, des pots ou autres ustensiles de ce genre, et aussi à mesurer les diverses quantités réunies. Les hannetons livrés seront tués, soit en les jetant dans de l'eau bouillante, soit en les écrasant sur un terrain ferme ou sur des planches. On doit bien se garder de les enterrer, parce qu'ils vivent long-temps sous terre, et que cette fatale engeance pourrait encore y déposer ses œufs.

ad B) *Pour ce qui est de la méthode de culture qu'il serait à propos de choisir*, il faut avant tout observer : que les hannetons-mères s'abattent moins volontiers sur les lieux forestiers où s'opère un accroissement naturel, et qu'ils pondent plus difficilement là où le sol n'a pas été entr'ouvert par le hoyau ou par le soc de la charrue. *La grande profusion*

de petites plantes, partout répandues, est ici la principale cause de la rareté des couvains et du peu de dommage qu'ils occasionent. En effet, les larves se voient contraintes de se traîner avec peine et travail de l'une à l'autre de ces plantes; aussi, comparativement aux plantations faites par repiquement, par bouture ou par marcotte, il y aura bien plus de tiges restées saines dans les reproductions naturelles, et celles-ci seront toujours suffisantes plus tard pour former un canton vigoureux et compacte. Dans les contrées où les cultures ne réussiraient point par suite des ravages causés par les hannetons, il faudra que la régénération sylvestre soit opérée naturellement sur un sol non vulnéré, à moins que des considérations forestières d'une haute importance n'y viennent mettre obstacle. Supposons maintenant que les vers blancs se montrent malgré tout, on devra nécessairement alors conduire des troupeaux de porcs dans les aménagements envahis. Il sera bon en outre que les employés, préposés à la garde des forêts, surveillent avec soin cette mesure, puis que des porchers en nombre suffisant et convenablement salariés, soient chargés de prendre les précautions nécessaires pour le parcage des cochons. Mais si toutefois le résultat n'était point satisfaisant, complet, ou bien s'il n'y avait pas de troupeaux de porcs aux environs, il faudra dans ce cas, que le sol soit ouvert avec la pioche, et qu'il soit ensuite nettoyé de cette vermine par des mains d'hommes (voyez encore ce qui est dit plus loin au chiffre 2, touchant la destruction des vers blancs déjà formés).

Lorsqu'on est forcé de recourir à la régénération artificielle, l'on doit d'abord éviter les plantations de plantes d'un à deux ans avec racines découvertes, parce que les larves arrivent facilement à ces racines et les rongent en entier. Dans les plantations affermies par des mottes de terre, ces deux choses leur sont plus difficiles. Parmi les divers ensemencements, celui en étroites rigoles ou bandes alternées, ainsi que celui par trous ou par places, sont bien moins recommandables que ceux après labour par larges sillons ou avec répartition égale des graines sur la totalité de la surface. En effet, les petites plantes viennent toujours fort serrées

dans les premiers, ce qui fait que des places entières sont souvent dévorées complètement, tandis que dans les autres les larves, ne pouvant arriver partout, laissent ainsi mainte tige inattaquée. Il ne faut point oublier non plus que, si l'on cultive immédiatement après une coupe à blanc estoc, l'on doit avoir à craindre de conserver en terre les vers blancs, lesquels demeurent, comme on sait, plusieurs années à l'état de larves. Il sera donc utile, sur les terrains découverts, où la volatilisation d'humus ne peut devenir aussi nuisible, de ne commencer à cultiver que trois ou quatre ans après. Avant tout du reste, l'on doit, dans chaque établissement de pépinières, ne pas perdre de vue l'année de vol dans les contrées infestées par les hannetons. Nous en avons eu une en 1836 par exemple, qui a été d'une importance fort grande. En 1838 les larves, provenant de ces insectes, se sont déjà montrées très voraces, et il était dès lors à présumer, que celles-ci, devenues plus grosses, causeraient des désastres plus considérables en 1839. Il eût donc été peu sage de vouloir former à cette époque de vastes jardins forestiers; puisque ces jardins auraient pu facilement mal réussir. L'on n'eût point ainsi, à la vérité, empêché les hannetons de déposer leurs œufs dans les endroits aplanis et disposés pour la culture; mais, pendant les deux années suivantes, les larves devaient encore être si petites, qu'elles n'auraient certes pas été nuisibles aux élèves, libres alors de s'affermir et de prendre des forces. Et puis, il faut bien espérer que la dernière génération ne sera pas aussi fertile que celle de 1836 à 1840. Sous ce point de vue il est toujours avantageux de faire semer des céréales, dans l'année de vol, sur les terrains réservés à des cultures forestières. Les hannetons éclos au printemps s'éloigneraient de ces lieux chargés de jeunes semailles, pour se jeter sur un terrain libre dans une autre contrée.

2) *L'amoindrissement des larves déjà existantes* devient hélas! aussi très souvent chose nécessaire, car d'abord il est rare que l'on s'adonne à prévenir la propagation des vers blancs, puis même cette entreprise n'obtient pas toujours le succès qu'on en attend. Nous avons déjà dit plus haut qu'on a moins à redouter les hannetons avec la régénération naturelle; il fau-

dra donc principalement attacher son attention sur les plantations et sur les semis. Si les pépinières sont de peu d'étendue, si l'on a des ouvriers habiles, l'on pourra conserver beaucoup de jeunes élèves qui, privés de soins, seraient détruits; mais il faut supposer que les vers ne seraient pas trop fréquents, et admettre encore qu'on leur fit la guerre, surtout pendant l'année qui précède celle de leur passage à l'état de nymphes. Dans les semis après labour par sillons, l'on peut le plus aisément réussir, et cela avec bien moins de frais de main-d'œuvre. Ici en effet, dès que l'on veut ouvrir un peu les yeux, il est facile de reconnaître les dégâts, dès l'origine. Les jeunes plantes, aussitôt que leurs racines ont été rongées par les vers blancs, se flétrissent d'abord après quelques heures, puis deviennent rouges peu de jours plus tard. L'on peut donc prendre des mesures avant que le mal ait fait de grands progrès. Secondement, la direction qu'a prise le rongeur est très bien indiquée dans les lignes, de sorte qu'un ouvrier adroit peut déterrer et tuer en peu de temps une foule de larves. Si, quand on découvre la présence des destructeurs, beaucoup de plantes sont déjà rouges, il ne faut pas chercher alors les coupables *sous celles-ci*, mais l'on devra, guidé par elles, suivre la route qu'ils ont tenue (plus rapidement auprès des jeunes, plus lentement à côté des élèves plus avancés), puis ne lever que les plantes qui laissent *pendre flétries leurs aiguilles* et témoignent par la *fraîcheur de leur verdure* que le rongeur se trouve encore dans le voisinage. Lorsque le terrain n'est pas trop mou, l'on peut, soit avec le doigt, soit avec une baguette flexible, suivre facilement sous terre les galeries des larves.

Dans les plantations artificielles, la destruction de ces insectes est beaucoup plus difficile. Les vers en effet s'éloignent promptement des plantes de deux ou trois ans, parce qu'ils ont bientôt fait d'entamer leurs tendres racines, et ils restent au contraire long-temps cachés sous celles de quatre à six ans, parce que les racines peuvent être bientôt détruites et que les plantes ne trahissent que plus tard l'ennemi qui les attaque. De là vient aussi que souvent les jeunes plants sont entièrement dévastés, tandis que ceux qui sont plus

vieux n'apparaissent qu'éclaircis. L'on doit donc être plus attentif aux premiers qu'aux seconds. Il n'est pas rare, par exemple, que les vers blancs s'attachent des semaines, même des mois entiers à ces derniers, avant que la racine n'en soit entièrement détériorée. D'après cela, l'on pourrait *au pis aller*, quant à ceux-ci, attendre pour déterrer et écraser les larves, jusques au temps où l'on échange ces plantes contre des fraîches. En revanche, il est absolument nécessaire pour les jeunes, de même qu'il sera prudent pour de plus avancées, de les déraciner avec une grosse motte de terre, et de tuer les larves qui en tomberaient, aussitôt que la présence des vers aura été remarquée à leur feuillage fané ou décoloré. Que l'on tarde seulement à employer ce moyen, et bientôt l'on aura raison de craindre que ces vers ne s'éloignent, ou bien que, vers l'approche de l'automne, ils ne s'enfoncent dans le sol à une profondeur à laquelle la bêche ne saurait plus atteindre.

Dans le cas où il adviendrait ce que nous avons déjà mentionné à la page 23, c'est-à-dire qu'un recru naturel fût détruit par des vers blancs, il n'y a d'autre ressource alors que de diminuer leur nombre au moyen de la pioche ou des cochons. Néanmoins, pendant l'hiver, les larves sont trop profondément entrées dans la terre pour que les porcs les y puissent saisir.

L'on a observé depuis peu, que les vers blancs ont une grande répugnance pour le goudron de charbon de terre, et l'on a l'espoir de les tenir éloignés des jeunes pins, en jetant, dans les trous faits pour les planter, une feuille desséchée de chêne ou de hêtre, qu'on aurait trempée dans le susdit goudron. Ce mode préservatif demande pourtant encore à être éprouvé plus sérieusement.

Enfin il est bon d'indiquer ici les animaux qui font la chasse aux vers blancs, afin qu'on songe à les épargner davantage. Parmi ceux-ci on distingue principalement les corneilles, surtout les freux ou frayonnes ou corneilles moissonneuses, puis les taupes, et enfin les mouettes dans certaines contrées. Probablement il y a bien encore quelques oiseaux des forêts qui sont utiles, puisqu'ils cherchent fréquemment

des vers dans la terre. Tels sont les courlis, les pluviers, le pluvier à collet, les bécasseaux, les échasses, etc. Parmi la famille des oiseaux de proie, nous nommerons les hiboux, les chouettes, les busards, les buses, la cresserelle et l'émouchet, qui tous prennent une quantité innombrable de hannetons. Après eux viennent l'engoulevent ou tette-chèvre, l'étourneau, le lanneret et le lannier; puis aussi des insectivores beaucoup plus petits, savoir : les mésanges, les grives, les pouillots ou chantres, la fauvette à tête noire et autres. De plus, les chauves-souris, le renard, la martre, la fouine, le blaireau et le hérisson sont d'une utilité que personne ne saurait contester. Pour conclusion enfin, les poules domestiques, les canards, les paons mangent également, avec plaisir, les vers blancs et les hannetons.

II. Le grand Charançon brun (*Curculio Pini*).

Cet *insecte* a une trompe de longueur et de grosseur moyennes, et les antennes coudées; il est d'un brun foncé, et porte des raies transversales interrompues, d'une couleur brune-rougeâtre, (voyez pl. II, fig. 5 F). La *larve* (voyez fig. 5 L) est sans pieds, épaisse, d'un blanc jaunâtre avec une grosse tête brune, et habite sous l'écorce du pin et de l'épicéa. La *nymphe*, (voyez fig. 5 P), qui réside au même endroit, est d'un blanc jaunâtre. *L'insecte parfait* éclot d'ordinaire en mai ou en juin, car il n'hiverne que rarement à l'état complet, mais bien à celui de larve ou de nymphe. Il dépose ses œufs la plupart du temps sur les troncs de pins ou de sapins rouges, sous l'écorce desquels le ver se fraye des galeries serpentantes, et pénètre souvent jusqu'aux dernières extrémités des racines. Parfois il se change là en nymphe déjà pendant l'automne, puis les insectes éclosent alors et passent l'hiver sous la mousse. Néanmoins, comme nous l'avons déjà dit, ils hivernent en général à l'état de ver ou de nymphe, et l'insecte ne se montre ensuite qu'au commencement du printems.

Ce Coléoptère est sans contredit l'un des insectes forestiers les plus importants. Il attaque en effet, avec une égale voracité, non seulement les sapins rouges et les pins, mais encore il nuit même quelquefois aux bois feuillus. Il est pourtant vrai de dire que, sous ce dernier rapport, le dommage qu'il cause est de peu de conséquence.

A la vérité il ne maltraite pas les plantes, comme son proche parent, le petit charançon brun, (voyez n° III), par des canaux que traceraient ses larves; mais les piqûres qu'il fait dans les environs du collet de la racine, et en beaucoup d'autres endroits, surtout sur les nouvelles pousses encore tendres, suffisent de reste pour tuer les plantes ou du moins pour les réduire à un état morbide. Dans ce dernier cas, une sécheresse inattendue les fait mourir, ou bien le petit charançon brun et les bostriches sont attirés, et ceux-ci, se nichant sous le liber, les tuent alors sans rémission. Les élèves d'épicéas, attaqués par l'insecte que nous décrivons, se dessèchent facilement. Dans les plantations à bouquets, on remarque souvent quelques pieds entièrement rouges au milieu des autres restés verts, c'est-à-dire épargnés par leur ennemi.

La manière la plus efficace et la plus facile de lutter contre lui est, comme nous l'avons déjà dit en général à la page 19, d'extirper promptement les souches. Toutes les observations faites se rencontrent en ce point, que ce Coléoptère ne pond jamais que dans les pieds de pins et de sapins rouges, restés debout après l'abattage, et que c'est une exception très peu commune que de voir des larves ou des nymphes dans de vieux pins malades, en estan, ou dans de jeunes plantes. Les larves se trouvent aussi fort rarement à même la terre.

Nous avons des moyens préservatifs d'une grande efficacité pour le cas où cet insecte se présente en foule et voudrait percer les plantes. Comme le charançon vole très loin, il est dès lors possible qu'il vienne des forêts voisines, ou l'extirpation des souches ne serait pas chose généralement en usage.

Ces moyens de destruction consistent soit à disposer divers

instruments d'appât, soit à creuser des canaux ou fosses d'appât dans les lieux où les insectes se rassemblent en plus grand nombre, c'est-à-dire là où les plantes se trouvent fort épaisses et serrées. Le charançon cherche en effet surtout les endroits ombragés pendant la chaleur brûlante de midi. Quant aux ustensiles d'appât, l'on se sert :

1° De *fagots d'appât*, c'est-à-dire de bottes faites de branches de pin ou d'épicéa, de la longueur environ du bras et grosses, à peu près, comme la cuisse ; ces branches doivent être cueillies fraîches avant d'être liées ensemble. Cette méthode est la plus efficace ;

2° D'*écorces d'appât*, ou morceaux d'écorce de sapin rouge, longs de 324 millimètres (1 pied), et larges de 162 millimètres (6 pouces) ; ces écorces seront couchées à terre du côté du liber ;

3° De *bûches d'appât*. Ce sont des tronçons soit de sapin rouge, soit de pin récemment abattu. On les place sur la terre du *côté de l'écorce*. Toutefois, afin qu'ils attirent davantage les insectes, il faut cà et là mettre le liber à nu, par lignes longues de 50 à 100 millimètres (2 à 4 pouces), et larges de 20 à 50 millimètres (1 à 2 pouces) ; si le terrain était couvert d'herbes, on le mettra d'abord à nu çà et là, afin de poser lesdits tronçons sur les places ainsi écorchées au vif ;

4° Enfin, l'on a reconnu pour très avantageux des *canaux* ou *fosses d'appât*. On creuse ces canaux ou fosses, comme ceux ou celles destinés à prendre les larves, c'est-à-dire de 320 millimètres (1 pied) en profondeur, et de 240 à 320 millimètres (9 pouces à 1 pied) en largeur, puis l'on pratique au fond, à cinq ou six pas de distance les uns des autres, des trous de 100 à 160 millimètres (4 à 6 pouces) en longueur et en profondeur.

Si la forêt est pierreuse, il suffit aussi d'ouvrir des fossés isolés de petite dimension (pour l'établissement de ceux-ci on peut se servir des sentiers déjà naturellement tracés) ; ou bien l'on creusera des trous séparés, mais nombreux. Les insectes en effet ne se jettent pas, comme les chenilles, aveuglément dans les trous ; ils les recherchent au contraire

avec soin, probablement parce que la fraîcheur qu'ils y trouvent leur est agréable. Il est donc, par cette raison, doublement à conseiller de recouvrir, avec des rameaux verts d'épicéas ou de pins, les fosses pratiquées, ou bien encore d'en tapisser le fond avec ce même feuillage.

Toutes ces précautions doivent être prises depuis la fin de mai ou le commencement de juin jusques en juillet ou août, suivant qu'on remarque que les insectes sont plus ou moins précoces. La nature du temps et la localité où ils se trouvent, font en effet qu'ils hivernent soit à l'état parfait, et se montrent déjà au mois de mai, soit à l'état de larve ou de nymphes, comme c'est le cas en général, et qu'alors ils apparaissent seulement en juin dans les jardins forestiers. Quand on s'aperçoit que la chasse à ces coléoptères devient fructueuse, il faut les recueillir vers le matin, pendant que la rosée est encore sur le sol, et, dans ce but, l'on doit secouer avec soin les fagots, les écorces et les bûches d'appât avant de les écraser, ou bien on peut encore les ensevelir dans les anciens trous avec ceux déjà trouvés et balayés; pour cela il s'agit seulement de combler ces mêmes trous avec la terre tirée des nouveaux, lesquels seront creusés non loin des premiers. On a déjà fait la remarque que ces insectes ne pondent leurs œufs que sur les souches proéminantes, et jamais sur les tronçons ou sur les fagots d'appât, à l'ombre desquels il ne se retirent que pour y chercher le frais, puis à cause du suc résineux qui en découle. L'on ne devra donc point s'arrêter à l'inutile idée de brûler ces ustensiles. Il sera préférable, afin de contrôler les ouvriers, de se faire consigner les insectes, puis de les tuer soi-même après. Pour une ou deux centaines, l'on donnera, s'ils sont fréquents, depuis un demi jusqu'à un gros d'argent (6 1/4 à 12 1/2 centimes environ). Comme on a généralement remarqué que jamais ces insectes ne sortent des trous, une fois qu'ils y sont entrés, l'on pourrait très bien les y abandonner à leur sort. Néanmoins, il est difficile de savoir avec certitude s'il ne leur serait pas donné de s'en échapper, alors que la faculté qu'ils ont de voler viendrait à s'accroître (et c'est un fait reconnu que cela a lieu à diverses époques); il sera donc plus sage de les réunir tous ensemble et de les enterrer.

Des enfans suffisent très bien d'ailleurs pour remplir cet office.

Les grands carabes, (voyez pl. I, fig. 5), sont les plus remarquables de tous les ennemis du grand charançon brun. Le renard et la martre en détruisent aussi beaucoup. On trouve fréquemment des traces de leurs ailes dans les fientes de ces derniers animaux; et l'on rencontre même souvent le renard non loin des fosses d'appât, auprès desquelles il se place régulièrement chaque matin en embuscade.

III. Le petit Charançon brun (*Curculio notatus.*)

Cet *insecte* à l'état parfait (voy. pl. II. fig. 6 F) ressemble beaucoup au précédent; mais il se distingue toutefois, outre sa taille plus petite, par une couleur brune plus claire, par les points blancs et les taches dont il est parsemé, puis enfin par sa trompe qui est à la fois et plus mince et plus longue. — La *larve* (voy. fig. 6 L) et la *nymphe* (voy. fig. 6 P) ne diffèrent guères que par leur proportion plus petite, de celles du grand charançon brun. — *L'insecte parfait* se montre ordinairement en mai, et attaque les jeunes pins. Il dépose ses œufs dans les plaies voisines des verticilles inférieurs. Les larves écloses se creusent des canaux serpentants qui courent de haut en bas en s'élargissant toujours d'avantage; puis elles passent à l'état du nymphe, à l'extrémité de ces mêmes canaux, dans quelque fente caverneuse, tapissée de vermoulure (voy. pl. VIII. fig. 1). Les insectes parfaits laissent, en s'échappant, dans cette espèce de lit de poussière ligneuse et dans l'écorce, des trous à peu près semblables à ceux que ferait du plomb de chasse du N°. 6 ou 7. Quelquefois les larves ou les nymphes hivernent sous l'écorce; cependant, en général, l'insecte parfait s'envole dès l'automne, et s'introduit, pour y passer l'hiver, jusques à l'aubier, dans le voisinage du collet de la racine d'arbres sains et encore sur pied.

Bien que plus petit, ce Coléoptère a du reste une ressemblance parfaite avec le grand charançon brun. Il en diffère néanmoins beaucoup par ses mœurs. L'insecte-mère ne se contente pas seulement de perforer avec sa trompe les petites plantes de pin, mais encore il pond, beaucoup plus volontiers, sur les pins vigoureux et pleins de vie, âgés de quatre à huit ans, que sur de vieux arbres desséchés. Les larves écloses se creusent alors des galeries sous le liber, et si plusieurs se trouvent à la fois réunies sur une seule tige, elles la tuent encore dans le courant de l'été. On reconnaît d'ordinaire leur présence vers la fin de juin ou en juillet, comme je l'ai déjà noté dans les considérations préliminaires (voy. page 20), et l'on doit les éloigner en même temps que les bostriches. Les petits charançons bruns ne sont pas aussi aisément attirés que les grands par les bûches d'appât, et l'on ne pourra non plus par ce moyen s'opposer, avec grand succès, à leurs ravages. Toutefois comme ils couvent aussi dans les souches, l'on aura principalement la faculté de les combattre au moyen du déracinement (voy. page 19).

Ils ne se montrent jamais sur les sapins rouges et seulement parfois sur les pins blancs.

IV. Les petits Rongeurs du pin, le rongeur double-dent (*Bostrichus bidens*), le rongeur du mélèze (*Bostrichus Laricis*), l'hylesin ou mieux le rongeur noir (*Hylesinus ater*).

Ces trois *Coléoptères cylindriformes* sont certes des plus petits entre tous, principalement le rongeur double-dent (*Bostrichus bidens*) [voy. pl. II fig. 8 F], lequel est à peine gros comme une graine de pavot. Le rongeur noir (*Hylesinus ater*) [voy. pl. II. fig. 9 F] est tout noir, ce qui lui a fait donner son nom, et il se distingue par sa forme alongée.

Le rongeur du Mélèze (*Bostrichus Laricis*), à la fois ramassé et plus petit que le grand rongeur du sapin rouge (*Bostrichus typographus*), est brun et offre à l'extrémité des ailes, un renfoncement avec plusieurs dents obtuses. Ils font ou une seule couvée (de mai à juillet) ou bien une couvée et demie, c'est-à-dire trois couvées en deux ans, ou même une double couvée, tout-à-fait comme le grand rongeur du sapin rouge. Leurs canaux percés sous l'écorce (compar. pour leur conformation en général ce qui a été dit au grand rongeur du sapin rouge) sont plus fins que les galeries ouvertes par celui-ci. Pour ce qui est du rongeur double-dent, ses canaux principaux sont multiples et partent d'un point central, à peu près comme on peut le voir sur la planche VII, fig. 1, où l'on a représenté des galeries seulement plus *grêles* et en forme d'étoile. Chez le rongeur du mélèze le principal canal est perpendiculaire et serpente faiblement.

Nous citons ici plusieurs espèces, qui ne se trouvent à la fois que dans les jeunes pins, et qui pourtant ont entr'eux, mais surtout avec les précédents, des différences notables. Néanmoins dans la pratique il est bon de les réunir ensemble, car nous pourrons les empêcher de nuire, soit que nous les rencontrions séparément ou avec le petit charançon brun, si nous procédons de la manière indiquée pour ce dernier, ou encore, comme nous l'avons dit en général à la page 19. Ils se montrent de temps à autre en si grande masse, que les cultures en ont parfois beaucoup à souffrir. Après qu'ils ont pris leur essor, l'écorce des pins est criblée de trous semblables à ceux que ferait de la cendrée.

V. La Taupe-Grillon ou Grillon-Taupe, appelée aussi Courtillière ou Courtille, (en Normandie) Taupette. (*Grillus Gryllotalpa.*)

La *taupe-grillon* (voy. pl. VI. fig. 5) est l'insecte fores-

tier qui se ressemble le plus pendant les divers états de la métamorphose. *L'insecte parfait* (voy. fig. 5 F) se distingue seulement par ses ailes qui alors sont entièrement développées et qui manquent tout-à-fait chez les larves ou sont moins formées chez les nymphes mouvantes (voy. pag. 5). Les pattes de devant que l'on reconnaît aisément être faites pour creuser, sont larges, courbées et fortement armées de dents, ce qui leur donne une certaine ressemblance avec les pattes de la taupe. En juin ou vers le commencement de juillet, les femelles déposent, dans des mottes de terre, jusqu'à deux cents œufs (voy. fig. 5 E), lesquels sont d'un blanc jaunâtre et à peu près de la grosseur d'un grain de chenevis. Les jeunes *larves* (voy. fig. 5 L *) qui sont blanchâtres, éclosent au bout de huit ou quinze jours, se séparent bientôt les unes des autres, puis passent l'hiver sous le sol, surtout dans des mottes fermes et arrondies soit de terre, soit d'herbes ou de fumier.

La taupe-grillon fait souvent autant de dégâts que les vers blancs dans les couches de semis de pin et de sapin rouge. Non seulement une quantité de racines de ces jaunes plantes sont dévorées par elle, mais encore les canaux, dont cet animal mine le terrain dans toutes les directions, soulèvent au-dessus de la surface du sol les graines qui ont germé.

Parmi les nombreux moyens qui sont recommandés contre cet insecte, il n'y en a qu'un très-petit nombre de praticables, et le meilleur est à vrai dire encore *inconnu*. Ainsi, par exemple, je n'ai jamais vu obtenir de grands résultats de lits de fumier établis sous terre, lesquels seraient destinés à attirer et à recueillir ces pernicieux mineurs. Quant à une injection d'huile et d'eau dans leurs galeries, je ne saurais la vanter d'avantage; car cela est également d'un succès très mince et à la fois si dispendieux qu'il serait impossible de s'en servir sur une grande échelle.

Le plus sûr antidote contre cet insecte est sans nul doute de détruire ses nids. Celui qui voudra s'exercer à découvrir ces mêmes nids, pourra déjà les reconnaître à une certaine distance. Lorsque dans le cours du mois de juin ou vers le commencement de juillet, de nombreux canaux se trahis-

sent çà et là, ou bien quand on remarque ou quand on a capturé beaucoup de taupes-grillons sur la terre, il faut alors observer minutieusement *la croissance des plantes.* Aux endroits couverts d'herbes, l'on voit par place, de côté et d'autre, les brins devenir jaunes et mourir. Il en est de même des semences qui ont germé. L'on distinguera bientôt dans ces lieux les galeries de ces hostiles rongeurs, lesquelles sont environ profondes d'un pouce (27 millim.) seulement. Elles sont un peu proéminentes, surtout quand il a plu, et l'on peut facilement alors y introduire les doigts et poursuivre de cette façon leurs habitants. Là où les canaux forment un cercle de six à douze pouces (160 à 320 millim.) de diamètre, et là où ils s'enfoncent un peu d'avantage, l'on doit s'attendre à trouver le nid. L'on s'apercevra que, dans le milieu du cercle mentionné, la terre est plus ferme qu'ailleurs. Il est probable que l'insecte-mère expectore une si grande dose de mucosité, que le sol en devient dur après qu'il en a été imbu. Si l'on brise un morceau de cette croûte, l'on arrive au creux ou gît le nid et dans lequel se trouvent de 150 à 200 œufs d'un blanc jaunâtre. Alors on peut, en usant de précaution, déterrer la couvée, puis en détruire tous les œufs. Il est toutefois très-important que l'on ne commence point à les chercher trop tard, car si les petites larves sont déjà écloses (et cela arrive au commencement ou vers le milieu de juillet), celles-ci ont coutume de se disperser et de se répandre dans toutes les directions. Il est à remarquer que la femelle, après qu'elle a pondu ses œufs, revient souvent à son nid et qu'elle le visite encore plusieurs fois même après qu'il a été dévasté. D'ordinaire elle se tient en embuscade à un pouce (27 millim.) environ de son nid, dans un trou d'un pouce et demi (40 millim.) de profondeur.

Si les nids se trouvent sur un terrain nu, que ne recouvriraient ni jeunes herbes, ni plantations très-touffues, leur recherche devient alors plus difficile. De loin l'on ne saurait reconnaître les places où ils sont, et il faut chercher pas à pas, afin de découvrir les canaux circulaires décrits ci-dessus. Toutefois l'on est souvent guidé par les vieilles femelles, qui se laissent voir hors de leurs galeries.

Lorsqu'on a négligé de détruire les nids ou qu'on l'a fait avec un succès incomplet, le moyen le plus sûr de prendre la taupe-grillon est de placer à fleur de terre des pots de distance en distance. L'on pourra se servir pour cela de vieux pots à fleurs, dont le trou, pratiqué pour l'écoulement de l'eau, sera fermé par un bouchon. Sur les semis, où les canaux de l'insecte seraient un peu protubérants, il faudra enfoncer ces pots de façon que les galeries passent justement au-dessus d'eux. Quand l'animal, faisant sa promenade souterraine, arrive à un pot, il tombe dedans et ne peut plus en sortir. A l'occasion l'on vide ces mêmes pots et l'on tue les prisonniers qui s'y trouvent. Il est bon du reste de placer ces piéges dès le premier printemps, afin que les larves, qu'on n'aurait pu enlever de cette manière pendant l'été précédent, ne puissent plus ronger jamais.

La taupe-grillon n'a que peu d'ennemis à cause de son existence souterraine. Nous ne pouvons guères citer avec certitude que la taupe. Il est néanmoins probable que les larves des carabes et des staphylins lui font aussi la guerre. Il est encore prouvé que quelques oiseaux les attrapent aussi, quand ils sont hors de leurs galeries, car nous voyons souvent, sur les buissons armés d'épines, mourir, avec maint autre insecte, des taupes-grillons et d'autres Grylliformes qu'y embrochent les pies-grièches.

VI. La Tordeuse du pin (*Phalæna Tortrix Buoliana*). [On lui donne encore çà et là, mais à tort, les noms de *Tinea dodecella* ou *Tortrix resinana*.]

Cet insecte est l'un des plus petits et des plus cachés; aussi le reconnaîtra-t-on plutôt à ses effets qu'à son extérieur. Ce petit *papillon* (voy. pl. IV. fig. 5 F) est difficile à reconnaître au jour, alors qu'il repose sur les feuilles aciculaires ou les jeunes pousses, et qu'il applique, en forme de toit, contre son dos ses ailes rayées d'un rouge jaunâtre et d'un blanc argenté. On ne l'aperçoit guères qu'à l'entrée de la

nuit, vers la fin de juin ou au commencement de juillet, pendant qu'il voltige autour des rejetons de mai, surtout de ceux qui couronnent les conifères. Les papillons qui sont encore sur les branches s'envolent dès que l'on agite les arbres. La couvée, déposée sur les bourgeons, ne peut être reconnue avant l'hiver, et dans cette saison les pousses attaquées ne sauraient être remarquées que parce qu'elles sont plus chargées de résine que celles restées intactes. La chenillette qui y réside est encore très petite. Ce n'est que lorsque les rejetons du mois de mai se sont élancés, que les chenilles, presque sans poils, nues ou roses, d'un brun sale, pourvues de seize pattes, ayant une tête noire et un écusson de même couleur (voy. fig. 5 L), deviennent plus visibles. Elles dévorent quelquefois plusieurs pousses, car elles se frayent un chemin hors de celles qu'elles ont d'abord attaquées, pour pénétrer dans une des plus voisines. Les galeries se trouvent sous une couche de résine et sous une couverture d'un tissu semblable à de la toile d'araignée. L'écoulement gommeux n'est toutefois jamais aussi fort que celui causé par un autre insecte, bien moins important du reste, qui se nomme la tordeuse des galles résineuses du pin (*Tortrix resinana*). Cette dernière se trouve toujours *juste au-dessous* d'un verticille de bourgeons ou de rejetons, et dès la deuxième année de son existence, elle a déjà atteint la grosseur d'une petite prune*. Plus les jets qui ont été attaqués par la tordeuse du pin s'allongent, et plus ils se contournent. Les plus malades pendent même tout-à-fait. Cependant comme ils ne sont mangés que d'un côté et que le bois croît et durcit vite, les pointes se relèvent bientôt. L'arc reste néanmoins recourbé par en bas et l'on peut, après bien des années, le remarquer encore (voy. pl. VIII. fig. 3). Quand la pousse est tombée par terre, la chenillette, à sa base, se change, en juin, en une chry-

* Ainsi donc, ces trois tordeuses, qui, si souvent, sont confondues entre elles, se distinguent très facilement à ces signes particuliers : la *tordeuse des galles résineuses du pin* (*Tortrix resinana*) réside *sous* la verticille ; la *tordeuse du pin* (*Tortrix Buoliana*) vit dans des pousses recouvertes de résine et de toile ; et enfin la *tordeuse des boutons du pin* (*Tortrix turionana*) habite dans le bouton qu'elle a creusé pendant l'hiver.

solide d'un jaune-brunâtre, et le papillon sort par un petit trou déjà pratiqué d'avance au rejet. Il arrive souvent aussi que les pousses, en s'alongeant, se dessèchent tout-à-fait.

Je mets aussi cet insécte forestier, de temps à autre si terrible, au nombre des destructeurs de cultures, car il ne se montre jamais dans les bois de haute futaie et même plus rarement dans les perchis que dans les aménagements. Il se tient le plus volontiers sur de jeunes pins rabougris et nains, du milieu desquels l'on ne voit jamais surgir des arbres bien constitués, à cause de la mauvaise qualité du sol. De là vient que les repeuplements qui se trouvent d'ordinaire situés dans de semblables lieux, sont en première ligne attaqués.

Le meilleur moyen de se prémunir contre ces tordeuses est de cultiver sur un terrain vigoureux, pas trop resserré et convenable au développement des pins; de plus il sera sage d'éviter un système de culture qui n'est aujourd'hui malheureusement que trop suivi et de laisser de côté, par exemple les montagnes trop pierreuses. Quand l'insecte a déjà fait son nid, il ne reste d'autre ressource, pour l'éloigner, que de couper ou de casser les rejets infestés. On choisit, pour cette opération, le mois de mai et la première moitié de juin, parce que, à cette époque, les pousses affectées trahissent de loin leurs ennemis par leurs branches recourbées et tordues (voy. la planche VIII) ou bien encore par leur feuillage jaune et desséché. Avant ce temps il est toujours difficile de reconnaître leur présence, et plus tard il serait à craindre que les papillons n'eussent déjà pris leur essor. Contre ceux-ci il n'y a rien, rien à faire, car allumer des feux ne compenserait ni la dépense ni le danger qui en seraient la conséquence immédiate.

VII. La Tordeuse du sapin rouge (*Phalæna Tortrix hercyniana*).

Ce petit Lépidoptère se trahit aussi principalement par la singularité de ses mœurs. Le *papillon*, d'un gris brunâtre,

moucheté et rayé de blanc, voltige le soir, dans le courant de mai, autour des sommets des jeunes sapins rouges. On remarque, en août seulement, les chenillettes qui sont d'un brun verdâtre, pourvues de seize pattes et ont, ainsi que la plupart des tordeuses, un écusson et une tête cornée, d'un brun foncé. Elles entourent des toiles qu'elles filent, plusieurs aiguilles dont elles se font un petit nid, puis elles les mangent intérieurement au moyen d'un petit trou dont elles se servent pour entrer et sortir. Peu de temps après ces nids deviennent blanchâtres, puis bruns, et s'aperçoivent de loin, au milieu des feuilles aciculaires vertes, comme autant de faisceaux entourés de toiles d'araignées. Vers la fin de l'automne les chenillettes se glissent jusques à terre au moyen d'un fil qui les supporte, et se changent ensuite, sous la mousse, en chrysalides.

Cette tordeuse ne se montre, ainsi que la précédente, que dans les cultures, et seulement, qui plus est, dans celles de sapins rouges. Cet insecte ne fait, à la vérité, mourir aucune tige, mais il les rend malades sur beaucoup de points, en ce qu'il perce une quantité d'aiguilles, et celles-ci, devenant brunes, donnent souvent aux aménagements, aussi loin que la vue peut s'étendre, une apparence triste et misérable.

Jusqu'ici l'on n'a encore découvert aucun moyen d'arrêter le mal avec promptitude. En ratissant le sol pendant l'hiver, l'on extermine bien, il est vrai, une grande foule de ces chenillettes, lesquelles vivent alors sur la terre, mais cela détériore le terrain et nuit beaucoup aux *jeunes élèves*. Il y aura un avantage plus réel à ouvrir des clairières. Cet insecte, en effet, aime les lieux obscurs, et n'habite guères que les endroits où les rayons du soleil peuvent difficilement pénétrer. On l'empêchera donc de prospérer en éclaircissant ça et là les cultures.

VIII. Les Tenthrèdes.

Les tenthrèdes ne se montrent pas d'ordinaire sur les

jeunes pins, ou du moins leurs ravages y sont rarement sensibles. Nous parlerons d'elles, alors que nous nous occuperons des destructeurs de bois de haute futaie, parmi lesquels un évènement important les a placées.

IX. Le Rongeur ou Hylesin piniperde, autrement dit le Jardinier de la forêt ou le Scolyte des pins (*Hylesinus piniperda*).

Cet insecte se montre aussi sur les jeunes pins, dans les tuyaux médullaires desquels il vit. Toutefois comme il est beaucoup plus nuisible à ceux de haute futaie, il n'en sera fait mention que sous cette dernière rubrique.

DEUXIÈME PARTIE.

INSECTES DESTRUCTEURS DE BOIS RÉSINEUX DE HAUTE FUTAIE.

Les strobilifères de haute futaie ont, parmi les insectes, leurs ennemis distinctifs de même que les cultures et les aménagements. Ainsi le grand rongeur du sapin rouge et le grand rongeur du pin ne se montrent que sur les épicéas et les pins de haute futaie, de même que le bombyx, la noctuelle et l'arpenteuse ne vivent en foule que sur des arbres parvenus à l'état complet de croissance. Les tenthrèdes et le rongeur piniperde ou jardinier de la forêt sont les seuls qui fréquentent aussi les jeunes cantons. La nonne préfère bien à la vérité les arbres déjà plus développés, mais elle mange du reste également volontiers les feuilles plates et les aiguilles.

I. Le grand rongeur du sapin rouge, aussi appelé Bostriche* typographe (*Bostrichus typographus*).

Il appartient aux plus grands bostriches et il est assez facile à reconnaître à ses ailes, dont les extrémités, aplaties et rentrantes, sont armées de huit dents. Sa couleur n'est pas toujours la même, comme on peut le voir aux trois fi-

* Voy. la note à la page xxiii.

gures représentées sur la planche II au signe 7 F, et varie entre le jaune, le brun et le noir. Sa *larve* (fig. 7 L) est apode, épaisse, d'un blanc sale, surtout par devant, et presque sans poils, avec la tête brune. La *nymphe* est également blanchâtre. Cet insecte se reconnaît surtout facilement à ses habitudes. D'ordinaire il est à l'état parfait, dans le courant d'avril ou vers le commencement de mai. Les bostriches ayant l'habitude d'hiverner à l'état de larve ou de nymphe, ce n'est que dans le cas d'une féconde propagation, que l'insecte voltige encore à la fin du mois de mai et même en juin. L'époque à laquelle l'essaim principal ou unique perce les arbres, est celle de la pousse des hêtres, et généralement il s'attaque aux parties supérieures, là où de fortes branches se séparent du tronc. Quand ils se sont introduits dans l'arbre, le mâle et la femelle se pratiquent ensemble une plus grande cavité, espèce de chambrette nuptiale [appelée en allemand Rammelkammer], à partir de laquelle ils tracent en général, en ligne ascendante et descendante, plusieurs galeries principales qui sont assez droites et ont depuis deux jusqu'à six pouces [80 à 160 millim.] de longueur. Outre le trou qu'ils ont pratiqué pour entrer, ils ont encore coutume d'en percer deux ou quatre autres pour le passage de l'air. Ces derniers sont autant de ventilateurs. La femelle se creuse à droite et à gauche, le long des canaux principaux, de petites excavations, dans chacune desquelles elle dépose un œuf. Avant que tous n'aient été pondus [ils sont d'ordinaire au nombre de trente à cinquante, et quelquefois même de cent], déjà les larves sortent de ceux qui ont été les premiers procréés. Ces larves se frayent, latéralement aux galeries principales, de petits canaux ondoyants, lesquels vont en s'élargissant de plus en plus. A l'extrémité de ces canaux secondaires, la larve pénètre dans l'écorce, où elle passe à l'état de nymphe. (Voy. les plus grands canaux représentés sur la planche VII. fig. 1; les plus petits appartiennent au petit rongeur du sapin rouge [*Bostrichus chalcographus*], que quelques entomologistes français nomment bostriche calcographe.) Les insectes arrivés à l'état parfait s'ouvrent, depuis leur obscur berceau jusqu'au jour, un passage à travers l'écorce et lais-

sent dans celle-ci de petits trous, à peu près tels que ceux qu'on pourrait faire avec un fusil chargé de plomb du N°. 7 ou 8. L'on pourra très-aisément reconnaître le pionnier à la dimension de ses canaux d'abord et ensuite à ses trous de sortie, même quand il aurait déjà pris son vol. — Le petit rongeur de l'épicéa, aussi dit le graveur (*Bostrichus chalcographus*), lequel se montre souvent dans l'épicéa avec le grand rongeur du sapin rouge, trace des galeries beaucoup plus petites et en forme de rayons, c'est-à-dire qu'elles partent toutes d'un point central et s'éloignent de plus en plus les unes des autres (voy. pl. VII. fig. 1). La durée de leur métamorphose est d'ordinaire de huit à dix semaines, quelquefois même de plus de trois mois, suivant le temps et l'exposition du lieu. Il arrive souvent que la génération est déjà terminée en juillet, et alors celle-ci peut encore, quand la température est favorable, travailler à une seconde. Celle-ci toutefois ne peut en général arriver à terme dans la même année. De là vient que l'hivernation a lieu à des états si différents les uns des autres.

Cet insecte est le plus dangereux de tous dans les forêts d'épicéas, et souvent il les ravage de telle sorte que pas un arbre n'échappe à ses atteintes. On doit bien se garder de partir de ce faux principe, admis par quelques-uns, qu'il ne faut rien faire contre lui, soit disant parce qu'il n'attaquerait que des arbres déjà maladifs, et que ceux-ci n'ont pas assez de valeur pour qu'on doive prendre la peine de les protéger. Il est très-vrai sans doute qu'il préfère au bois vif les bois tarés et abattus. Néanmoins ce n'est pas une raison pour négliger de prendre des précautions utiles. Il sera donc avantageux de tenir les yeux ouverts sur les arbres sains, puis surtout *d'enlever des forêts ceux qui souffrent, et cela le plus promptement possible après l'abattage,* car tout l'art d'exterminer les rongeurs réside, sans contredit, dans cette dernière mesure.

Afin de coordonner, selon une marche réellement adoptée et suivie dans la pratique, les nombreuses considérations qu'il est avantageux d'observer ici, nous distinguerons les *moyens préservatifs* des *moyens de destruction.*

A) Les *moyens préservatifs* consistent à ôter à l'insecte toute occasion de se multiplier d'une manière considérable. Pour cela l'on devra diriger les coupes de façon à ce que les vents ne puissent pas s'engouffrer librement dans les forêts. A la vérité, en dépit de la plus grande sollicitude, l'on n'est pas toujours à même d'obvier aux chablis, dans lesquels ce Coléoptère aime tant à établir sa couvée. Or donc, dès qu'ils sont à bas, les arbres devront être le plus rapidement possible placés sur des charriots et emmenés. Dans le cas où, par exemple, la trop grande quantité de bois ne permettrait pas qu'on en finit assez vite, alors l'écorcement suffit pour tenir les insectes éloignés. La décortication par bandes isolées, puis le soin de fendre les troncs en bûches, est bien encore de quelque utilité, mais néanmoins l'on ne saurait être tout-à-fait sûr que l'insecte n'attaquera pas les surfaces encore couvertes d'écorce; c'est pourquoi, si l'on n'avait pu enlever le bois renversé *avant* le temps où le Coléoptère prend son essor (ce temps correspond à peu près à l'époque de la pousse des hêtres), il sera nécessaire de l'éloigner *pour le moins dans le courant de juin*. Les bois, alors remplis de couvains, éloignent ceux-ci de la forêt en disparaissant eux-mêmes. Quant aux employés forestiers, il est de leur devoir d'avertir les acheteurs du risque qu'ils ont à courir s'ils laissent longtemps le bois dans cet état, et ils auront donc à les engager fortement, — afin de prévenir le dommage qui pourrait résulter de leur retard, — à écorcer de suite les arbres aux lieux de construction ou de dépôt où ils auront été conduits, puis à brûler l'écorce aussitôt après.

Quand bien même il n'y aurait pas de chablis dans la forêt, il faut néanmoins accélérer les coupes et l'enlèvement du matériel; car même, lors d'un abattage ordinaire, une petite quantité de bostriches, protégés par le temps, suffirait pour devenir dévastatrice. — Ce que nous venons de dire ne conduit cependant pas toujours au but désiré. Il y a, par exemple, dans tous bois, une foule d'arbres ébranlés dans leurs racines, ou soulevés, ou écrasés. L'on trouve encore fréquemment beaucoup de souches non défrichées avec un tronc assez élevé, ou bien aussi quelques arbres tarés par suite de la présence antérieure et hostile de chenilles etc.

Dans ce cas, il est important de faire une inspection scrupuleuse, afin de savoir si l'insecte, à défaut du matériel mobile qu'on lui a soustrait, n'a peut-être point attaqué celui qui est moins transportable, ou même quelques tas de bois cordé, oubliés par mégarde. La révision commence ainsi : si la masse du matériel suspect est fort grande, si conséquemment les employés, les forestiers, les verdiers, les gruyers ne peuvent plus suffire à l'explorer parfaitement, surtout sur un sol coupé de montagnes peu accessibles, alors il faut prendre quelques ouvriers de confiance, et selon que le terrain est plus ou moins praticable, il est nécessaire de commettre un homme pour chaque fois 1250 hectares ou même pour 750 hectares seulement. On ne doit le charger du reste que de *reconnaître les bois en grume suspects*; quant à la décortication et à l'éloignement de ceux-ci, ce ne peut être son affaire. Autant pour prouver son attention et son zèle, que pour guider ceux qui sont chargés de l'écorcement, il devra désigner, par la date du mois, chaque tronc, chaque tige, chaque stère de bois où il aura découvert des insectes ou des nids, et il devra encore, autant que possible, prendre note des lieux où sont le plus de couvains avancés, et où conséquemment la décortication est de première nécessité.

En donnant les instructions nécessaires à ces réviseurs, il faut les rendre attentifs :

1°. *Aux places préférées en général par l'insecte.* Celles-ci sont toujours les plus arides et les plus chaudes; ainsi, par exemple, sur les hauteurs, sur les lisières des coupes du côté méridional, sur les pentes inclinées et à la fois protégées, qui sont exposées au sud, de plus sur de petits plateaux dégarnis, parfois même au sein de portions de forêts bien closes, là où l'ouragan a fait quelques trouées. L'insecte attaque principalement, quand il s'agit de bois encore en estan, les endroits élevés, où les plus fortes branches se séparent du tronc, et dans le bois cordé il choisit les bûches supérieures; lorsqu'il fait très-chaud, il arrive toutefois que, sur les places découvertes, il s'adresse encore aux bûches inférieures.

2°. Il est nécessaire de les instruire encore de *l'époque*

convenable à leurs visites. Les premières doivent avoir lieu au premier temps de vol de l'insecte, lorsque le hêtre laisse voir ses premières pousses. Toutefois plus tard, surtout si la saison ou d'autres circonstances sont favorables aux insectes, une attention soutenue doit encore être exigée; car nous savons déjà que ceux-ci n'hivernent point seulement à l'état parfait, mais bien souvent aussi à celui d'œuf, de larve et de nymphe, ce qui fait que quatre époques d'essor peuvent se présenter avant l'été. De plus la génération de l'année courante arrive fréquemment, en huit semaines, à son terme de maturité, et alors elle est déjà propre à s'abattre elle-même sur les arbres.

3°. *Il faut faire attention aux marques de l'essor accompli.* En perçant, puis en frayant sous l'écorce les galeries principales, l'insecte-mère rejette hors du trou par lequel il est entré, la poudre de bois qu'il produit en forant. On la remarque en partie, tantôt à l'orifice de ce trou, tantôt on l'aperçoit, au pied de l'arbre, sur les mousses, les lichens, les toiles d'araignée, etc. qui l'entourent. En frappant le tronc avec le revers d'une cognée, on verra plus distinctement encore la vermoulure, et l'on pourra la reconnaître même à l'odeur de moisi qui lui est particulière. Pour que l'on puisse être guidé sûrement par ce signe dénonciateur, il faut que la visite soit faite, autant que possible, par un temps clair et serein; car souvent la pluie enlève toute trace de ces parcelles ligneuses. Si l'on a atteint l'époque où l'insecte n'a pas encore terminé son canal, l'on retrouvera naturellement la vermoulure qu'il aura rejetée après la pluie. Dans le cas où le Coléoptère se serait percé une porte dans la partie inférieure du tronc, alors on apercevra facilement son trou d'entrée et ceux qu'il ouvre pour se donner de l'air. Ceux-ci sont presque toujours au nombre de deux à cinq, sur une ligne perpendiculaire longue d'environ 240 millimètres, pourvu cependant qu'ils ne soient pas recouverts et conséquemment cachés par quelque fragment d'écorce, comme cela n'arrive que trop souvent. Les trous qui indiquent qu'une colonie a quitté l'arbre ne sauraient être confondus avec ceux dont nous venons de parler; car ces issues en effet sont beaucoup plus nombreuses d'abord, puis plus

irrégulièrement disposées *. Il est encore bon de se laisser diriger par les pics, qui, en cognant et en martelant un endroit, trahissent souvent l'existence d'un couvain. Il sera donc utile de donner aux ouvriers une longue perche, armée d'un croc de fer par un bout, afin qu'ils puissent atteindre aux points plus élevés des arbres, et voir si l'écorce, en se détachant, ne trahirait pas la présence d'un nid d'insectes. Plus bas on explorera avec un couteau, ou au moyen de tout autre instrument de cette espèce.

Dans la plupart des cas, on est encore averti du mal par la physionomie morbide que prennent les arbres, déjà peu de semaines après que ces insectes se sont envolés, bien que souvent cela n'ait lieu que beaucoup plus tard. L'écorce prend alors une teinte fausse et grise toute singulière et s'écaille par plaques. Les aiguilles deviennent peu à peu fauves et rougeâtres, à commencer par la tête de l'arbre. Voy. plus bas, pour ce qui regarde la décortication et l'extermination des couvains, ce qui est dit à la fin de l'article concernant les arbres d'appât.

Parmi les moyens préservatifs, il nous faut encore compter les arbres d'appât. L'on se sert pour cela d'arbres soit abattus, soit étouffés, soit inclinés ou courbés par le vent. Ces mêmes arbres sont placés aux lieux où l'insecte est supposé devoir être le plus affluent, et pour cela il sera mieux de laisser à ces chablis toutes leurs branches intactes, puis de les appuyer sur des bâtons ou sur des pierres, afin que le Coléoptère affamé puisse s'introduire dans l'écorce aussi bien par dessous que par dessus. Depuis l'époque du premier essaim jusques à celle du dernier, cette opération devra né-

* Il faut que j'appelle ici l'attention sur ces petits trous, qu'on remarque sur les troncs des sapins rouges, et qui sont fort ressemblants à ceux que feraient des grains de plomb du n° 9 ou du n° 10. Ceux-ci ont servi à l'issue, non de bostriches, mais bien d'un autre Coléoptère rongeur (*Anobium emarginatum*) : voy. le tome I des insectes forestiers, F, 20, p. 52, 2e édition. Il trace, dans l'ecorce même, une quantité de petits canaux, très irréguliers et remplis d'une vermoulure foncée. Toutefois, il n'arrive point jusqu'au liber, et conséquemment il ne devient jamais nuisible. Que l'on observe bien cela, et qu'on n'aille pas abattre sans raison, des arbres qui ne servent d'asile qu'à des insectes inoffensifs.

cessairement être continuée de la même manière, et il sera bon de ne s'en départir en aucun cas. Si les insectes étaient tellement nombreux que ces corps d'attraction vinssent à en être remplis, il sera sage alors d'en placer de nouveaux à côté de ceux déjà infestés. Toutefois comme il advient aussi que cette engeance maudite, nonobstant les arbres d'appât, envahit en outre des arbres encore debout, souvent même ceux qui se trouvent dans le voisinage, il est fort urgent qu'on use sans cesse de prudence et que l'on ne néglige jamais de tenir les yeux ouverts. Dès qu'on remarque que les insectes ont terminé les galeries principales dans les arbres d'appât et que les premières larves sont près de se changer en nymphes, c'est-à-dire environ quatre ou cinq semaines après la ponte, il faut sur le champ procéder à la décortication de ces mêmes arbres et en brûler aussitôt l'écorce alors remplie de destructeurs. L'on peut bien rarement éviter que quelques individus de telle ou telle famille ne soient pas déjà passés à l'état parfait. C'est pourquoi il est bon de veiller à ce que ceux-ci ne s'échappent point. Si donc l'on étend des toiles sous les arbres d'appât qu'on écorcera, ils ne pourront alors tomber dans l'herbe ou dans la mousse. Il est encore utile de tracer autour du foyer, où l'on brûlera l'écorce, un cercle de cendres rouges, afin que l'insecte, qui viendrait à sortir du tas d'écorce, soit bien certainement consumé. Il est encore avantageux d'attendre pour cette opération un temps frais, car alors les Coléoptères sont plus lourds et plus paresseux que de coutume. Pour ce qui est des branches, celles-ci doivent être, sans qu'on les écorce, livrées aux flammes; car il arrive quelquefois qu'elles renferment des bostriches d'une espèce plus petite, lesquels néanmoins, s'ils devenaient fréquents, seraient tout aussi dangereux que ceux d'une taille plus considérable.

Les arbres d'appât ne doivent au surplus être mis en usage que lorsque les insectes se montrent en nombre assez grand pour pouvoir donner de l'inquiétude. Dans le cas contraire, ce moyen ne servirait qu'à les attirer, et par conséquent à protéger des couvains qui, sans cela, n'auraient pas paru.

B) Quant aux *moyens de destruction*, leur emploi devient chaque jour de moins en moins nécessaire, depuis que nous

savons, beaucoup mieux que jadis, mettre à profit les mesures préservatrices, et surtout depuis que nous sommes, par bonheur, complètement revenus de cette fausse croyance que les bostriches n'attaquent *jamais* que le bois taré. Au surplus ces mesures sont à peu près les suivantes : nous employons encore les arbres d'appât, lorsqu'on s'aperçoit que la sécheresse occasionée par la piqûre des vers (en allemand *Wurmtrocknitss*) fait de toutes parts des progrès sensibles. C'est là l'unique moyen d'arrêter les dégâts de l'insecte et d'éloigner l'ennemi des arbres en estan. Dans ce cas, les arbres d'appât doivent être plus nombreux que dans celui que nous avons déjà cité, et on les placera alors en autant d'endroits que possible. S'il y avait nécessité de porter la hache dans le bois mouliné, les choses seraient, sous tous les rapports, fort mauvaises. Il est arrivé déjà par exemple, que les arbres se sont trouvés desséchés dans des cantons d'une si vaste étendue qu'on n'a pu se procurer assez de bûcherons pour abattre le tout assez promptement. Dans ce cas, il est d'une haute importance de savoir distinguer la sécheresse nouvelle de l'ancienne, afin de couper *tout d'abord* là ou la vermoulure est récente, c'est-à-dire là où l'insecte demeure encore avec son couvain. Le Coléoptère avance toujours de plus en plus, et n'envahit jamais que des arbres frais, sains et pleins de suc. Qu'on le laisse faire et s'établir comme bon lui semble, qu'on néglige d'éloigner assez vite le bois attaqué et mort, et il en mourra sans cesse davantage, et la perte augmentera d'heure en heure. Il est tout simple qu'en cette occurrence l'on devra opérer de la même manière que pour les arbres d'appât infestés (voyez plus haut), c'est-à-dire qu'on aura recours à la décortication, et enlèvera l'écorce remplie de couvains, ou bien qu'on fera promptement disparaître la quantité totale du bois affecté soit au moyen de charriots, soit par le flottage, soit encore par la carbonisation.

Les ennemis les plus importants du grand rongeur du sapin rouge et à la fois de tous les bostriches, sont ceux qui font la chasse aux couvains. En effet, l'insecte à l'état parfait se laisse voir pendant trop peu de temps dans l'air pour qu'il puisse être dévoré en assez grand nombre par les oi-

seaux insectivores, parmi lesquels toutefois les hirondelles et les tettes-chèvres ou engoulevents doivent être les premiers cités. Dans l'arbre même, ils sont principalement chassés par les oiseaux martelants et fouillants, tels que les pics, les sitelles ou torchepots et les grimpereaux. Aux places où l'écorce est moins épaisse et plus tendre, ils sont encore poursuivis par les mésanges et les roitelets huppés. Le clairon des fourmillières (voy. pl. I, fig. 3), leur fait beaucoup de tort, en ce sens que l'insecte pourchasse l'insecte et que sa larve poursuit les larves dans les galeries qui serpentent sous l'écorce.

II. Le Rongeur piniperde, aussi nommé le Jardinier de la forêt et le Scolyte des pins (*Hylesinus piniperda*).

Ce Coléoptère est assez gros (voyez pl. II, fig. 10 F) pour qu'on puisse distinguer le manque total d'un aplatissement rentrant et de plus remarquer la forme rétrécie du corselet. — Quant à sa couleur, elle varie comme celle du grand rongeur du sapin rouge et de la plupart des autres bostriches; elle est tantôt jaune paille, tantôt brune ou noire (voyez fig. 3, pl. II). La *larve*, (voyez fig. 10 L) ainsi que la *nymphe* sont d'un blanc sale, à peu près comme chez le grand rongeur de l'épicéa. La propagation de l'insecte n'a lieu que sous l'écorce, et presque entièrement de la même manière que pour le grand rongeur du sapin rouge. Les galeries principales, creusées sous l'écorce, sont également perpendiculaires, mais toujours simples et un peu tortueuses à l'origine. Cet insecte se distingue principalement des espèces voisines, par les particularités suivantes : Après le premier couvain (terminé d'ordinaire à la fin de juillet), il n'en établit plus d'autre, mais il s'insinue de suite dans les pousses des tiges voisines, dont il dévore les tuyaux médullaires. A l'approche de la rude saison, lorsqu'il a abandonné ces mêmes tuyaux, il se perce un chemin autour du collet de la racine dans les arbres en estan et dans les souches, et

se glisse jusques à l'aubier pour y passer l'hiver. Pour le chercher au pied des arbres, il faut enlever la mousse qui y croît. Ce n'est que pendant un hiver continuellement doux qu'il sort de sa retraite, ci-dessus mentionnée, pour pénétrer de nouveau dans les jeunes rejetons.

Il ne vit que sur les pins, dans lesquels il cause des dégâts de deux manières. D'abord il dessèche le bois sur pied par les galeries que tracent ses larves, et secondement, par suite de ses attaques, une foule de jeunes pousses, pour la plupart devenues creuses, pendent de telle sorte, que les pommes, autrement dire, cônes, en sont fort raréfiées. Pour ce qui est des arbres adultes, il arrive parfois qu'ils ont l'air d'avoir été coupés comme avec des ciseaux. De là vient que l'on a donné à cet insecte le nom de jardinier de la forêt (en allemand, *Waldgaertner*). Les jeunes arbres perdent à leurs sommets cette apparence de faisceau qu'ils ont d'ordinaire, et laissent voir des cimes à lacunes et irrégulièrement dégarnies, (voyez pl. VIII, fig. 2). Malgré tout cela, il est néanmoins beaucoup moins nuisible que le grand rongeur du sapin rouge. Il est fort rare, par exemple, qu'on l'ait vu attaquer des troncs en assez grand nombre pour détruire des places entières. En général il se contente d'arbres ou affaiblis par une maladie, ou déjà endommagés par quelque escadron de chenilles, ou bien encore de bois renversés et brisés par un coup de vent, etc. — La destruction des jeunes pousses n'a lieu que sur les arbres bordant la forêt et sur les broussailles de pins de mal-venue.

D'après cela, l'on n'a donc pas autant besoin de sollicitude à son égard, que pour le grand rongeur de l'épicéa. Il n'est donc urgent d'user envers lui de prudence et de placer, pour l'attirer, des pins d'appât, comme pour l'insecte décrit précédemment (*B. typographus*), que dans le cas où une grande quantité de matériel capable de provoquer les couvains se trouverait là réuni; j'entends par ce matériel, du bois en stères, des arbres déjà infestés de chenilles, ou des chablis, ou du bois abattu pour éclaircir la forêt, etc. L'on doit encore recourir aux arbres d'appât quand on veut, par exemple, mettre de jeunes réserves à l'abri des atteintes de cet insecte. L'on peut d'autant plus facilement adopter cette

mesure que l'on n'a besoin de placer qu'une seule fois ces arbres d'appât, soit en mars, soit en avril, ou au commencement de mai, tantôt plus tôt, tantôt plus tard, selon l'époque à laquelle l'insecte prend son essor. L'on a encore recommandé de râteler en automne les jeunes pousses qui gissent sous les arbres; cependant comme celles-ci sont pour la plupart du temps abandonnées par les insectes, dès qu'elles tombent, l'on ne saurait guère s'attendre à de grands résultats en recourant à ce moyen.

Voyez, quant aux ennemis du jardinier de la forêt, ce qui a été dit plus haut à l'article du grand rongeur du sapin rouge.

III. Le grand rongeur du pin (*Bostrichus stenographus*).

Il est fort ressemblant au grand rongeur de l'épicéa, mais il est plus grand encore et offre douze dents à son extrémité. Les galeries principales se trouvent sous l'écorce, sont perpendiculaires, puis très longues et très larges.

Sa ressemblance avec le grand rongeur du sapin rouge est telle que nous nous contenterons d'observer au sujet de sa présence dans les pins, qu'il y nuit souvent de la même manière que celui (*B. typographus*) auquel nous le comparons, nuit à l'épicéa. En général il se contente d'arbres fraîchement coupés et de bois en stères. Les moyens qu'on peut lui opposer sont exactement les mêmes que ceux décrits ci-dessus pour le grand rongeur du sapin rouge.

IV. Le Rongeur du mélèze (*Bostrichus Laricis*).

L'on trouvera au N°. IV, partie I, tout ce qui pourrait être ici nécessaire de dire à son sujet.

Il ne se montre pas seulement sur les mélèzes, comme son nom semblerait l'indiquer, mais bien sur tous les conifères. De plus, il ne se contente pas d'attaquer les tiges adultes, mais il se jette aussi sur les jeunes plantes. Dans le bois de haute futaie ses mœurs sont à peu près semblables à celles du grand rongeur de l'épicéa ou du grand rongeur du pin. Aussi le combat-on aux lieux où il se rencontre, absolument de la même manière que les insectes précités. Il se montre presque toujours dans les jeunes plantations conjointement avec les petits bostriches et le petit charançon brun, (voyez aux insectes destructeurs de cultures d'arbres à aiguilles les nos III et IV). C'est pourquoi on l'y anéantit comme ceux-ci ou avec ceux-ci.

V. Le Rongeur du sapin blanc (*Bostrichus curvidens*).

Il ressemble beaucoup au rongeur du mélèze, mais il porte, à la partie postérieure, des dents plus pointues et même recourbées. Ses cânaux principaux sont faits pour le caractériser davantage; ceux-ci sont horizontaux et courent à peu près de cette façon ———.

Cet insecte a également dans ses mœurs une ressemblance si grande avec le grand rongeur du sapin rouge, que les sapins blancs qui ont souvent beaucoup à souffrir, après avoir été attaqués par lui, doivent être traités de la même façon que les épicéas infestés. A tout prendre, il est pourtant beaucoup plus rarement nuisible que les autres bostriches, puis l'on pense qu'il ne saurait se propager dans des cantons bien tenus, compactes et sans trouées.

VI. Le Rongeur de bois de service ou le Rongeur strié (*Bostrichus lineatus*).

Il est plus petit et que celui du sapin rouge et même que

celui du mélèze ; il n'a, derrière, ni de pression rentrante, ni dentelures, et ses élitres sont parcourus, dans toute leur longueur par des raies tantôt plus claires, tantôt plus foncées. Toutefois ses habitudes à l'intérieur du bois établissent entre lui et ses congenères une différence plus sensible que ne le pourraient faire ces signes distinctifs. L'*insecte à l'état parfait* se perfore dans l'écorce, en avril ou en mai, plusieurs trous par lesquels il pénètre à quelques centimètres de profondeur dans le bois ; il entre même souvent jusques au cœur des jeunes tiges. Là, ses canaux s'étendent à droite et à gauche, autour des couches annuelles, puis les femelles pondent dans ces mêmes canaux. Comme la cavité dans laquelle la larve mange, a juste la grosseur de la nymphe qui y réside ensuite en juillet ou en août, la forme entière des galeries pleines de couvain a une singulière apparence que nous retraçons ici :

Il se montre également dans tous les conifères. Des tiges faibles ou malades dépérissent totalement, lorsqu'il arrive qu'elles sont infestées par un essaim nombreux. Ses ravages sont néanmoins beaucoup plus considérables dans les bois de haute futaie, surtout quand il attaque les sapins blancs et les épicéas qu'on nomme les gros bois hollandais. Lorsque les arbres sont abattus en hiver, ils sont troués comme un crible, soit qu'ils aient ou non été écorcés, et donnent toujours sujet à des plaintes graves de la part des ventiers. C'est donc une raison suffisante pour employer contre lui des moyens préservatifs. On peut l'attirer, comme la plupart des bostriches, par des arbres d'appât, mais alors il faut brûler entièrement ces arbres ou les réduire en charbon, parce que le couvain se trouve dans le bois même. Il est encore nécessaire de donner son attention aux bois moulinés, et de faire promptement disparaître ceux-ci des cantons, soit au moyen de chariots, soit en les carbonisant. L'éclaircissement des forêts n'est pas non plus chose superflue, etc. Pour prémunir les gros bois de construction contre ses attaques, il faut les abattre à l'époque du renouvellement de la sève ou peu auparavant, puis, lorsque celle-ci monte, procéder soudain à la décortication. L'insecte n'envahit pas de sem-

blables troncs, probablement parce qu'ils sèchent plus vite durant les longs jours, ou parce qu'ils se couvrent d'une légère couche de résine, provenant de la sortie et de la vaporisation de la sève. L'on a encore fait la remarque que les coupes, exécutées tandis que la lune décroît, sont bien plus propices contre les piqûres des vers, que celles qu'on entreprendrait pendant la crue de cette planète.

VII. Les Sirex (*Sirex Juvencus*, *Spectrum* et *Gigas*).

Les sirex ressemblent beaucoup aux ichneumons armés de queues que nous avons représentés pl. I, fig. 6—8, à cause de la longue tarière que porte la femelle. Cependant ils se distinguent de ceux-ci d'une façon très positive par cela que leur abdomen ne va pas en s'amincissant, et n'est pas pédiculé, mais bien qu'il a une même et égale largeur avec le corselet auquel il semble être soudé, (voyez pl. VI, fig. 4 F). Les mâles n'ont pas de tarières (fig. 4 F ♂) et sont généralement plus petits que les femelles (fig. 4 F ♀). Leurs *larves* (fig. 4 L) sont toutes blanches, cylindriques, épaisses, et ont 6 pieds courts et gros, puis enfin une tarière courte, relevée en l'air. Les *nymphes* (fig. 4 P) sont également blanches. Le sirex spectre (*Sirex Spectrum*), lequel est pourvu d'une longue tarière, est presque noir, et ses pattes sont d'un jaune rougeâtre. Le sirex du pin (*Sirex Juvencus*) a une courte tarière (voyez pl. VI, fig. 4); il est d'un bleu d'acier, et le mâle seul a un abdomen coupé d'un large cercle rouge. Chez le sirex géant (*S. Gigas*) la tarière est de moyenne longueur; la couleur de son corps est noire et d'un jaune rougeâtre, pour la plupart du temps répartie en larges bandes. — Les sirex prennent leur essor en juin ou en juillet, et pondent leurs œufs, au moyen de leurs tarières, en des endroits nus ou recouverts d'écorce sur des arbres tarés en estan ou abattus. Les larves écloses s'insinuent à une assez grande profondeur dans le bois; elles y tracent des canaux serpentants qui deviennent toujours de

plus en plus larges et qu'elles bouchent derrière elles avec leur vermoulure. A l'extrémité de la galerie, se trouve la nymphe, dans une excavation plus vaste. Au bout de deux ans complets, le sirex en sort, et il laisse dans l'écorce, lorsqu'il s'envole, un trou qui diffère naturellement beaucoup, suivant la taille très variée de l'individu. En général, ce trou ressemble à celui d'une petite balle de carabine.

Comme jamais il n'a été question jusqu'ici de grands ravages causés par les sirex, il est à présumer qu'ils font partie des insectes forestiers moins importants. On n'en fait ici mention que parce qu'ils se rangent parmi les plus grands et les plus apparents d'entre eux. Leurs couvains produisent quelquefois des effets singuliers. Il arrive par exemple que l'on voit sortir du bois qui a été attaqué par eux, et se trouve déjà mis en œuvre dans les constructions, une foule de sirex, lesquels, en s'échappant, laissent de grands trous dans les planchers, les chambranles des croisées et les portes, au grand déplaisir des propriétaires. Il me semble improbable du reste que des arbres puissent en mourir. Lorsque des troncs, soit d'épicéas, soit de pins ou de sapins blancs, habités par des sirex, viennent à se perdre, il est à présumer que ce n'est pas eux qui sont la cause du dommage, mais que celui-ci provient ou d'étouffement, ou d'attaques de bostriches, ou de ruptures causées par les vents, ou d'autres accidents fâcheux. Si donc l'on peut protéger la forêt contre ces derniers maux, l'on n'aura rien à redouter de la part des sirex. Toutefois, comme il est bien certain que les habitudes de toutes les espèces ne sont pas connues, si ces insectes sont en grande foule, et si l'on a quelque crainte pour les bois de service, ce qu'il y a de mieux à faire est, sans contredit, de les enlever de la forêt le plus promptement possible.

VIII. La petite Tenthrède du pin (*Tenthredo Pini*).

La *femelle*, (voyez pl. VI, fig. 3 F, où on l'a représentée

volant) est très épaisse et ramassée. Ses antennes sont courtes et faiblement dentelées. Sa tête est presque entièrement noire. La partie supérieure du corps apparaît mouchetée et rayée tantôt d'un jaune brunâtre, tantôt d'un noir brun. Le *mâle*, (voyez fig. 3 F à l'état de repos) est plus petit; il a de belles antennes bipectinées, et est presque tout noir, à l'exception de ses pattes qui sont d'un jaune rougeâtre. Les *larves* ou *fausses chenilles*, (voyez fig. 3 L) ont 22 pattes, elles sont d'un vert-jaune sale, et ont la tête d'un brun-rouge. Les pattes, attachées à la poitrine, sont cerclées d'anneaux noirs, et au-dessus de chaque paire de pattes abdominales est une marque noire en forme de ; (point virgule). La *nymphe* est très ramassée, et laisse déjà voir toutes les parties de la tenthrède future. Le *cocon*, (voyez fig. 3 C) est très ferme, coriacé, en forme de petit baril, tantôt d'un brun sale (pendant l'hiver sur la terre), tantôt gris ou blanchâtre (pendant l'été sur l'arbre). Lorsque l'insecte a pris son vol, le cocon, coupé dans toute sa largeur, laisse voir un petit couvercle arrondi, (voyez fig. 3 C). Si au contraire le cocon a servi d'asile à un ichneumon, il n'a qu'un petit trou, irrégulièrement percé vers l'une des extrémités, (voyez fig. 3 C*). Les *crottes*, (voyez fig. 3 K), sont petites, d'un vert sale, et consistent en petits tronçons de forme rhomboïdale et collés ensemble. — Les tenthrèdes se distinguent de la plupart des autres insectes, par une génération double. Nous trouvons les femelles pondant en avril et en mai, puis de nouveau vers la fin de juillet, puis encore en septembre ou en octobre, sous la mousse. Les fausses chenilles hivernent sous la mousse, et passent à l'état de nymphe, dans l'intérieur du cocon, seulement en mars ou en avril. Un fait bien singulier se présente quelquefois, c'est qu'une famille tout entière ou même des membres isolés seulement mettent un temps beaucoup *plus long* que les autres à leur métamorphose, souvent même jusqu'à deux ou trois ans. Il s'ensuit qu'un couvain qui semble être terminé, peut, une ou deux années plus tard, apparaître de nouveau, sans que dans l'intervalle l'on ait vu la moindre tenthrède. On doit donc s'expliquer de cette manière les cas où, sans avoir remarqué aucun de ces insectes au commencement de l'été, l'on dis-

tingue tout-à-coup en automne quelques nids inattendus. Il est de règle, en général, que même, lorsqu'il y a surabondance de ces ennemis, les chenilles font en proportion plus de dommage en automne, car le plus grand nombre des hivernants ne se montre guère qu'en juillet à l'état parfait. Il est encore ordinaire que les mâles seuls voltigent, tandis que les femelles sont posées ou courent sur les rameaux et les feuilles aciculaires, afin d'ouvrir, par le côté, l'une des aiguilles à l'aide de leur tarière en forme de scie, et d'y déposer leurs œufs. Ces aiguilles se recollent ensuite d'elles-mêmes*. La place où elles ont pondu est difficile à découvrir; car elle se trouve presque toujours au sommet des arbres, et puis d'ailleurs elle n'est reconnaissable qu'au vert, plus pâle que de coutume, des feuilles aciculaires non attaquées.

La tenthrède ordinaire ne vit que sur le pin et doit être mise, pour la plupart du temps, par rapport à cet arbre, au nombre des insectes les plus communs et les plus nuisibles. Elle a incontestablement une grande prédilection pour les bois de mal-venue et pour les boqueteaux. On ne la trouve en effet d'abord que sur de petites plantes étouffées, ou dans ce qu'on appelle les bois rabougris, et sur de jeunes élèves des champs, s'élevant librement sur une terre stérile, ou bien encore sur les lisières, les chemins et les allées. Cet insecte disparaît rapidement quand il n'arrive pas qu'il gagne, en certaines circonstances favorables pour lui, les autres tiges avoisinantes. Toutefois, même alors il se tient préalablement sur les arbres bordant la forêt et exposés au soleil, et ne pénètre que plus tard dans l'intérieur des futaies. Là pourtant il préfère encore les lieux où la pousse est mauvaise, et enfin dans les coupes d'ensemencement il attaque surtout les arbres à semences, isolés de trop bonne heure.

Il est un fait reconnu, lequel atténue beaucoup le dom-

* La tenthrède dépose en effet, sur les bords de l'ouverture qu'elle pratique à l'aiguille, une espèce de liqueur gommeuse, laquelle s'échappe, après l'œuf, de sa tarière. (Note du traducteur.)



mage que causent les fausses chenilles lorsqu'elles sont en nombre excessif; c'est l'habitude qu'ont ces animaux de ne guère attaquer que les feuilles aciculaires de l'année précédente, et même d'en laisser intactes les côtes principales pendant les premières semaines de leur existence. Ce n'est que quand les chenilles sont forcées par le besoin, qu'elles attaquent aussi la pousse de mai, et ce n'est encore que lorsqu'elles ont atteint la moitié de leur croissance, que les aiguilles sont entièrement dévorées par elles. Le plus souvent cependant, la gaine reste intacte. Ces particularités, propres à cette race dévorante, font qu'un œil exercé reconnaît promptement l'existence des chenilles. Celles-ci, du reste, étant vertes comme le feuillage des conifères, sont fort peu visibles, bien que jusques vers la moitié de leur développement, elles rongent toujours en paquets serrés. Lorsqu'on touche la branche sur laquelle elles mangent, elles se trahissent par un mouvement rapide du haut du corps en arrière (voyez fig. 3 L). Les crottes qui se trouvent au pied de l'arbre ont une forme très distincte, (voyez fig. 3 K).

Il résulte des raisons ci-dessus indiquées, puis encore de ce que les fausses chenilles, étant rases ou nues, sont très facilement détruites par le mauvais temps, il résulte, dis-je, que nous les voyons rarement s'élever à un nombre menaçant. Dans ce dernier cas toutefois, les moyens de destruction qui suivent, sont ceux qui ont été reconnus pour les plus actifs.

1° *Écheniller les arbres.* Cela s'exécute pour le mieux au temps où les chenilles sont réunies en groupes, c'est-à-dire en mai ou en juin, puis, pour la seconde fois, en août ou en septembre. Sur les bois brandonnés ou sur les bois rabougris, où l'on peut les atteindre avec la main, l'on cassera les branches chargées de chenilles, puis on les secouera ensuite dans des corbeilles. Dans les perchis, il faudra faire heurter les tiges avec le revers d'une hache, comme nous le dirons plus tard pour le Bombyx du pin, (voyez page 70), et rassembler ensuite celles qui en seront tombées.

2° *Ramasser en hiver les cocons sous la mousse.* Dans ce

but, on enlèvera cette mousse ou les feuilles mortes qui se trouveraient au pied des arbres. Les cocons gissent pour la plupart du temps sur le sol nu, ou bien ils sont réunis en un certain nombre, et collés ensemble avec un peu de terre. Avec cette méthode, l'on a l'avantage de pouvoir à la fois recueillir d'autres insectes nuisibles. Les plus dangereux, en effet, tels que la fileuse à l'état de larve, puis la noctuelle et l'arpenteuse à l'état de nymphe, (voyez ces insectes), passent aussi l'hiver sur le sol, et se trouvent répandus pêle-mêle avec les cocons des fausses chenilles.

3° Si les fausses chenilles ont dévoré un canton au point que l'abattage en devienne nécessaire, il faudra faire alors défricher de suite, puis labourer profondément le terrain dès le commencement de l'année, c'est-à-dire aussitôt que la gelée le permet.

4° Lorsqu'il fait un temps froid, pluvieux et orageux, les chenilles tombent en foule des arbres, et demeurent assez souvent ensuite pendant long-temps en masses compactes, au pied des arbres. L'on devra dans ce cas se hâter de les détruire.

5° Dès qu'on remarque que les fausses chenilles descendent pour filer leurs coques, il faut que l'on conduise sans retard des cochons dans ces lieux, afin que ceux-ci trouvent les chenilles avant qu'elles n'aient filé, car ces animaux ne mangent pas les cocons.

Parmi les ennemis naturels de cette tenthrède, les plus importants sont ceux qui, en général, portent leurs ravages dans tous les nids de chenilles. Nous citerons donc les oiseaux de proie, puis le coucou, le geai, le loriot, l'étourneau, les corneilles, le tette-chèvre, le martinet, les hirondelles, enfin la plupart des oiseaux chantants, et beaucoup d'oiseaux granivores, lorsqu'ils ont des petits. Les souris et les écureuils mangent aussi en hiver beaucoup de larves, qu'ils tirent très adroitement de leurs cocons. Parmi les insectes, les carabes et les brachélytres se rendent fort utiles, ainsi qu'une foule d'ichneumons et de diptères, lesquels, bien que de genres nombreux et variés, sont rendus reconnaissables par les espèces représentées sur la planche I.

Qu'on les épargne donc tous, partout où on le peut, bien qu'on doive les poursuivre hors du temps où les chenilles causent leurs dégâts. (Les souris et les écureuils nous serviront d'exemple).

IX. Les grandes Tenthrèdes du pin* (la Tenthrède des prairies, la Tenthrède des champs et la Tenthrède érythrocéphale) [*Tenthredo pratensis*, *campestris* et *erythrocephala*].

Ces tenthrèdes, (voyez pl. VI, fig. 1, 2), plus grosses que la précédente, se font remarquer encore par leur abdomen largement aplati, puis par leurs antennes longues et effilées. Le mâle et la femelle se ressemblent beaucoup. La *larve* (voyez fig. 2 L) se distingue de toutes les autres, en ce qu'elle a seulement 6 pattes, attachées aux trois premiers anneaux du corps, et en outre deux petites pointes, ressemblantes à des pattes, lesquelles, dirigées en dehors, tiennent au dernier anneau. La *nymphe,* qui a déjà toute l'apparence de l'insecte à l'état parfait, se tient dans la terre, sans cocon. Les *crottes* pendent arrêtées dans des toiles filées par les chenilles. La tenthrède des champs (T. *campestris*) (voyez fig. 2) est presque noire, avec une raie transversale fort large et d'un jaune rougeâtre sur la partie postérieure de l'abdomen. La tenthrède des prairies (*T. pratensis*), (voyez fig. 1) est bariolée. A la partie supérieure règne principalement la couleur noire, mais celle-ci est interrompue, sur la tête et le corselet, par une quantité de petites taches d'un blanc jaunâtre, et l'abdomen, également de couleur foncée, est parsemé de petits points rougeâtres. La tenthrède érythrocéphale (*T.*

* Ces trois tenthrèdes étant peu différentes les unes des autres, nous leur avons donné un nom commun. [Note du traducteur.]

erythrocephala) est d'un blanc d'acier, et la femelle a la tête rouge. Elles ont toutes une génération simple. L'*insecte parfait* se montre en juin (l'érythrocéphale déjà en avril) et colle ses œufs, d'un blanc verdâtre, tordus comme des graines de cumin, à la surface des feuilles aciculaires de la pousse de l'année, lesquelles sont les plus voisines du verticille des bourgeons. Quant à la tenthrède érythrocéphale, elle pond sur les aiguilles de la pousse de l'année précédente. La larve, en sortant de l'œuf, se file une toile, dont la partie antérieure du corps sort à demi pour dévorer les feuilles aciculaires l'une après l'autre. Tandis que la larve (savoir celle de la tenthrède des prairies et de la tenthrède des champs) descend vers la base de la pousse de mai, la toile filée par elle s'agrandit, s'élargit et prend la forme d'un sac d'une forme oblongue, coniforme (à peu près comme une quille). Cette enveloppe, dans laquelle les crottes sont fixées comme faisant partie du tissu, devient tout-à-fait opaque, en ce que vers le haut les crottes sont plus petites, et vont toujours en augmentant par le bas, (voyez pl. VI, fig. 2 L, la branche). La tenthrède érythrocéphale vit d'aiguilles plus anciennes, et se file une espèce de sac cylindrique ou arrondi, dans le tissu duquel il y a moins de crottes visibles. En août, quelquefois même en juillet, la chenille sort de son sac, et entre dans la terre, où elle gît à une profondeur de 50 à 160 millimètres (2 à 6 pouces) environ. Elle y demeure en rond dans une petite caverne; ses couleurs se nuancent de rouge ou de jaune, et elle ne passe ensuite à l'état de nymphe que l'année suivante, huit ou quinze jours avant l'époque de vol.

Ces tenthrèdes sont encore bien moins nuisibles que celle qui précède; toutefois il est arrivé que la larve (de la tenthrède des prairies) a détruit des bois de pins de 40 à 80 ans. D'ordinaire elle se contente des jeunes pins dans les coupes d'ensemencement ou même de ceux des cultures; c'est pourquoi nous en avons déjà fait mention. L'on peut employer les moyens suivants contre cet insecte :

1° Arracher et écraser, en juin ou en juillet, les sacs de crottes, partout où l'on peut les atteindre. Quant à couper

ou à arracher les pousses entières, cela n'est pas convenable, car la crue en hauteur serait ainsi détruite, et le remède aurait d'ordinaire plus d'inconvénients que le mal lui-même.

2° Introduire des cochons, pendant l'automne et l'hiver, dans les lieux infestés. Ce moyen est le meilleur de tous, et là où il y a des troupeaux de porcs disponibles, il faut se garder d'en négliger l'emploi. En août et en septembre, les larves descendent peu à peu des arbres, et alors elles sont, le plus facilement possible, saisies par les cochons qui fouillent le sol, comme on le sait.

X. La Fileuse ou Bombyx du pin (*Bombyx Pini*).

Le papillon (voy. pl. III. fig. F), le plus grand de ceux qui sont nuisibles, varie beaucoup dans ses couleurs; quelquefois il apparaît plus clair, c'est-à-dire rougeâtre et jaunâtre; mais, en général, il est plutôt foncé, savoir brunâtre et gris. Il est néanmoins toujours très-reconnaissable à sa large bande transversale, constamment d'une autre nuance, et encore à la tache blanche comme la neige qui se dessine en demi-lune sur ses ailes supérieures. Les mâles (voy. pl. III. fig. F. à droite) se distinguent par leur plus petite taille, par leur abdomen moins gros et leurs antennes bipectinées. Pendant l'accouplement (voy. pl. III. la fig. sur l'écorce) ces insectes se tiennent, les ailes pendantes et entrelacées, anus contre anus, et alors ils ressemblent beaucoup à l'écorce. Les *chenilles*, pourvues de 16 pieds, peuvent seulement être méconnues pendant les premières semaines après l'éclosion, à cause de leur apparence rougeâtre (voy. fig. L*, sur l'écorce). Plus tard elles acquièrent ce signe, qui ne trompe jamais, c'est-à-dire deux incisions sur le cou, d'un bleu d'acier et velues, lesquelles sont d'autant plus larges et plus visibles que la chenille, au moyen d'une pression faite avec la main, courbe la tête en bas (voy. fig. L, sur la branche dépouillée). Les cou-

leurs des chenilles (nous avons sur la planche représenté le plus de nuances possibles) varient autant que chez les papillons. Toutefois elles sont plus généralement d'un brun foncé (voy. la figure représentée sur la branche chargée de feuilles) que grises ou que rougeâtres. Un grand nombre de chenilles malades sont, en automne, presque entièrement couvertes des petits barils, blancs comme du lait, des ichneumons (voy. fig. S''' et fig. S avec les petits insectes s'envolant). D'autres chenilles se filent un cocon, au dedans duquel ensuite elles donnent naissance à des larves d'ichneumons plus grands (voy. fig. S'), qui, à leur tour, s'enveloppent sans retard de leurs coques. D'autres enfin se changent en nymphes, et l'on ne trouve des ichneumons que dans les chrysalides (voy. fig. S'', puis page 3 et suiv.) La *chrysalide* de la fileuse (voy. fig. P) est d'un brun foncé, et est renfermée dans un *cocon* ferme, ressemblant à de la ouate, en forme de prune, d'un blanc sale ou bien d'un gris brunâtre (voy. fig. C, sur la branche). Les *œufs*, après la ponte, sont verts (voy. fig. E), plus tard gris. Ceux ouverts par les petites chenilles qui en sortent, sont brillants comme de la nacre de perle. Ceux qui ne laissent pas échapper de chenillettes, ont un petit trou qui livre passage à de petits ichneumons. Les *crottes* (voy. fig. K) sont très-grosses, fort épaisses et d'un vert foncé. Quand elles sont anciennes, la couleur en est plus claire. — L'insecte *parfait* éclot vers le milieu de juillet, quelquefois plus tôt, quelquefois plus tard, suivant le temps et la fréquence de l'insecte. Les femelles, paresseuses par nature, voltigent rarement pendant le jour, et, même le soir, leur vol est lent et lourd. Elles déposent depuis 100 jusqu'à 250 œufs sur l'écorce des troncs, ordinairement à 1 mètre 30 cent. (quatre pieds) au-dessus du sol, ou bien sur les aiguilles, ou encore autour de petits rameaux, toutefois jamais toutes ensemble à la même place. Les chenillettes apparaissent après deux ou quatre semaines, selon que le temps est plus ou moins favorable, et se rendent incontinent sur les aiguilles pour les ronger. Parvenues en général, en octobre ou vers le commencement de novembre, à la moitié de leur croissance, elles se cher-

chent, pour l'hiver, un logement sous la mousse, au pied des arbres. Lorsque le printemps approche, c'est-à-dire soit vers la fin d'avril, soit même dans les derniers jours de mars, principalement quand la température est arrivée à huit degrés de Réaumur dans les bois protégés et compactes, elles grimpent de nouveau sur les arbres. D'abord elles s'arrêtent assez long-temps sur le tronc; quand il gèle, elles demeurent sous les écailles de l'écorce, et puis, lorsque le mois d'avril tire à sa fin, elles mangent toutes. Les chenilles ont, en juin, atteint le terme de leur croissance. Elles filent ensuite et s'enferment dans leurs tissus, soit à la couronne de l'arbre, en s'attachant aux aiguilles et aux rameaux, soit contre le tronc ou même sur les ramilles épandues à terre. C'est seulement quand l'insecte se propage en abondance que le développement devient irrégulier. L'on trouve alors, dans leur retraite d'hiver, à côté les unes des autres, des chenilles développées entièrement, d'autres à demi développées, puis aussi de toutes jeunes (voy. la fig. L**, représentant une petite chenille et une plus grosse, de différente couleur, arrondies sur elles-mêmes), et enfin, en tout temps, presque tous les états réunis ensemble.

Cette fileuse ou bombyx ne vit que sur le pin, et de préférence sur le bois âgé de 60 à 80 ans. C'est l'insecte le plus nuisible à cette espèce d'arbres, comme maint exemple de forêts dévastées, soit anciennement, soit récemment, nous en fournit la preuve. D'abord il est de fait qu'il y a toujours tant de chenilles que leur propagation est constamment possible, puis cet insecte est, moins que tout autre, sensible au mauvais temps, et enfin il a moins d'ennemis qui le poursuivent lorsqu'il est à l'état de larve. On ne connaît guères pour tels avec certitude, que le geai, le loriot, le coucou, le tette-chèvre, la pie, les faisans (voy. pag. 13) le hérisson (voy. pag. 11) et les grenouilles. Il est toutefois probable que les corneilles, les chouettes, les étourneaux et les mésanges les mangent également. Le cochon ne dévore pas ces chenilles. Les papillons sont volontiers mangés par tous les insectivores qui viennent dans les forêts (voy. le deuxième chapitre). Parmi les insectirodes, le carabe sycophante ainsi que sa larve sont surtout d'une grande importance

(voy. pl. I. fig. 4). Quant aux parasites en général, voyez la note de la page 2 et 3 et l'explication de la planche III.

C'est surtout dans les grandes forêts de pins, où des cantons d'arbres rabougris, et même de jeunes districts, s'élevant sur un mauvais terrain, favorisent sa réussite, qu'il faut sans cesse s'attendre à son apparition, surtout si des étés d'une chaleur soutenue sont alternés par des hivers rigoureux. Dans ces sortes de forêts, il faut, chaque année, faire régulièrement plusieurs révisions. Au printemps, c'est-à-dire en mai et en juin, il est utile, pendant qu'on procède à d'autres travaux dans les bois, d'observer avec attention les chemins battus, au-dessus desquels s'étendent des branches de pins ou bien où se trouvent des feuilles sèches de bois feuillus. Dans ce dernier cas, il faudra se mettre à genoux pour y mieux voir. La présence de chenilles sur les arbres sera trahie ici par les crottes que nous avons représentées sur la planche III, fig. K. Si l'on ne trouve celles-ci dans nul endroit de la forêt, c'est qu'il n'y a point de chenilles en grande quantité, et l'on n'a plus besoin de procéder à une autre enquête avant l'hiver. A cette époque toutefois une révision principale doit avoir lieu, car il se pourrait faire que des chenilles uniques, dispersées en été, se fussent changées en papillons, ou bien qu'il en fût venu d'une autre contrée, comme cela s'est déjà vu*, et que ceux-ci ou ceux-là eussent engendré un couvain très-nombreux. Lorsque la première gelée ou la première neige se montre, toutes les chenilles descendent des arbres et s'établissent, pour y passer l'hiver, immédiatement au pied des troncs, si la mousse ou les feuilles mortes sont également répandues partout. C'est uniquement dans des cas excep-

* Il serait aussi possible que l'on crut à un envahissement de papillons étrangers, tandis qu'en effet les forestiers n'auraient pas remarqué dans les forêts, soit par négligence, soit par ignorance, le développement successif de l'insecte. Une observation scrupuleuse suffira pour reconnaître la vérité du fait. Il faudra regarder attentivement aux divers lieux où l'on supposerait que les chenilles eussent pu se développer, si d'anciennes crottes ne se trouveraient pas, soit sur des places dégarnies, soit dans une mousse médiocrement épaisse, et surtout si des cocons, abandonnés par les papillons, ne s'offriraient pas à la vue sur les troncs (voy. pl. III, la fig. sur la branche).

tionnels, fort rares du reste, que l'on voit, au retour de quelques rayons d'un soleil encore chaud, les chenilles grimper de nouveau sur les arbres et ensuite retomber par terre dès qu'une neige nouvelle vient à paraître. C'est encore une autre exception à la règle lorsque celles-ci s'enterrent dans un terrain sablonneux, où l'on aurait ratissé les feuilles mortes, et qu'elles gissent ainsi éloignées de quelques pas du pied des arbres. Il est encore plus rare de les trouver pendant l'hiver entre les gerçures de l'écorce. L'on devra donc, comme nous l'avons dit, procéder à une recherche minutieuse, dès l'arrivée des premiers froids. Il faut alors employer toute l'attention imaginable, afin que les petites chenilles engourdies, lesquelles sont roulées sur elles-mêmes, et presque toujours grises comme la terre, n'échappent point aux regards (voy. fig. L**). D'abord on enlevera la mousse afin d'observer le sol, ainsi mis à nu. Ce n'est qu'ensuite qu'on doit sillonner ces places découvertes avec un petit copeau; grâce à ce moyen, mainte chenille trahit sa présence, soit par sa mollesse, soit par un mouvement rapide. Si du reste l'on ne trouve aucune larve et si l'on suppose que celles-ci puissent être encore sur les arbres, alors il sera bon, en les heurtant avec le revers d'une hache, de secouer quelques branches sous lesquelles on aura étendu des toiles. Si nulle ne tombe alors, c'est qu'il n'y en a point. En revanche, il faut songer à mettre en œuvre des moyens d'extermination, dans le cas où des chenilles seraient trouvées *sous chaque arbre*. Afin que ceci n'éprouve pas de retard, il est nécessaire de procéder de bonne heure à la révision d'hiver.

J'indiquerai d'abord systématiquement les plus importants des moyens de destruction reconnus utiles, puis j'en parlerai séparément dans l'ordre où ils sont d'ordinaire employés dans la pratique. Les moyens d'extermination les plus importants sont ceux qui suivent :

1° *Recueillir les chenilles dans leurs lits d'hiver.*

L'on doit le plus tôt possible commencer cette opération,

car l'on ne peut savoir d'avance s'il ne tombera pas, sur la fin de l'hiver ou au commencement du printemps, beaucoup de neige, ce qui rend les recherches impossibles. Les ouvriers seront instruits, comme nous l'avons indiqué déjà pour la révision (voy. pag. 67). La livraison des chenilles doit avoir lieu à forfait. Si l'on a remarqué, pendant la révision, que de très-petites chenillettes, souvent grosses seulement comme une ficelle ou un fétu de paille, se trouvent à côté de chenilles de grosseur ordinaire, c'est-à-dire longues de 50 à 80 millim. (deux à trois pouces) (et ceci arrive fréquemment, surtout lorsque la génération s'est opérée inaperçue et a été très-féconde), il faudra nécessairement, dans ce cas, allouer un salaire *beaucoup plus élevé* aux travailleurs; car sans cela ils laisseraient de côté les premières et ne prendraient que les plus fortes, puisque celles-ci remplissent plus vite les boisseaux. Il s'ensuivrait naturellement alors que l'on n'atteindrait pas complètement son but, en dépit de grands déboursés. Les chenillettes en effet, quelque petites qu'elles soient, supportent aussi facilement l'hiver que les grosses chenilles, et même elles mangent encore plus que celles-ci, alors qu'elles sont, au printemps, remontées sur les arbres.

Les forestiers, les verdiers, les gardes et ceux des bûcherons qui méritent le plus de confiance, doivent donc surveiller les travailleurs et voir s'ils n'ont pas laissé de chenilles derrière eux. Comme il arrive qu'en prenant souvent des chenilles avec les doigts, des maux fâcheux se déclarent chez quelques ouvriers, il est important que ceux-ci portent des gants ou des enveloppes quelconques, pourvu que cela ne les empêche point de recueillir les petites chenillettes, lesquelles sont du reste moins velues que les autres. Les glaneurs peuvent encore se servir soit de palettes de bois plates ou un peu creuses, soit encore de vieilles cuillers de ferblanc, pour remplir leur tâche. En général ils acquièrent bientôt une telle dextérité qu'ils arrivent ainsi à ramasser les chenilles avec ces instruments tout aussi vite qu'avec les mains. Si la révision d'hiver a prouvé que des chenilles se trouvent encore à une certaine distance des arbres, ce qui, par bonheur, est chose peu commune, il

faut procéder à des recherches minutieuses aux endroits infestés.

Ce n'est que dans le cas où les chenilles entreraient malades et piquées dans leur logement d'hiver, que l'on doit éviter de les recueillir; car alors l'insecte n'arrive point au printemps prochain à son entier développement, et l'on se créerait ainsi des dépenses et des peines inutiles. Il est donc nécessaire de se convaincre, déjà en automne, lorsque les chenilles gagnent leurs quartiers d'hiver, si elles sont en général saines ou attaquées. Pour cela il faut en réunir plusieurs centaines de différentes grosseurs, prises en divers endroits, puis les soumettre à un examen scrupuleux, tel que nous l'avons décrit à la page 6. La dissection des chenilles, qui toujours est le moyen le plus infaillible et le moins trompeur pour reconnaître la maladie, deviendra au forestier le plus ordinaire et le moins habile chose si aisée, qu'il pourra bientôt, en quelques heures, inciser des centaines de chenilles et établir ainsi une proportion exacte. Il est toutefois indispensable que les chenilles, ouvertes avec le bistouri, soient plongées, ainsi que les parasites découverts en elles, dans un verre d'alkool, parce que les supérieurs demandent souvent à leurs subalternes de leur fournir la preuve que ces mêmes chenilles sont véritablement languissantes. En cela ils n'ont pas tort, car les forestiers prétendent fréquemment que ces insectes sont maladifs dans leurs nids d'hiver, rien que pour s'épargner la peine d'en faire la recherche et de les soumettre à l'examen.

2° *La collecte par secousse.*

A cette fin, dans les perchis dont les tiges se laissent encore agiter, l'on frappera ces mêmes tiges avec le revers d'une cognée, ou bien on heurtera du pied les fortes branches susceptibles d'être ébranlées. A ce choc imprévu, les chenilles, pleines d'effroi, lâchent soudain prise et tombent. Des toiles, des sacs ou des nattes devront être étendues pour les recueillir. Le coup donné avec la hache sera répété trois ou cinq fois *à la même place, là surtout où se trouve le reste d'une branche cassée tout près du tronc,*

afin que plusieurs blessures ne soient point faites à l'arbre. Une seule est facilement supportée par lui, et se guérit après quelques années, pourvu qu'il ne se trouve déjà très-malade, soit par suite des dégâts considérables d'un couvain, soit par suite d'une grande sécheresse ou de toute autre cause semblable. Il faut choisir un homme vigoureux pour opérer ces secousses, mais quant à étendre les toiles, des enfants peuvent très-bien être chargés de ce soin. Si l'on fait recueillir à tant le boisseau, les ouvriers devront eux-mêmes se fournir de toiles. C'est effectivement une perte pour eux, si les chenilles tombent entre l'herbe et la mousse et deviennent ainsi peu trouvables. Il n'est pas inutile de remarquer ici, qu'aux lieux où il y aurait des broussailles, il sera bon d'abord de les éloigner ou du moins de les abattre, parce que les chenilles, en tombant dessus, ne pourraient y être cherchées. Nous remarquerons encore ce qui suit à propos de l'instant du jour où les secousses doivent être données aux arbres. Les chenilles sont plus facilement abattues de trois à sept heures du matin en général, lorsque le temps est frais, mais non froid et pluvieux. L'on pourra aussi, vers le soir, agiter de nouveau les arbres.

L'époque où l'on met d'ordinaire ce moyen à exécution, est le mois de mai ou de juin. Il ne peut plus être employé dès que la plupart des chenilles ont filé. Les chenilles capturées seront jetées dans des trous profonds, où elles seront enfouies après avoir été d'abord écrasées.

3° *La recherche des nymphes.*

Cela consiste tout simplement à saisir les chrysalides que l'on peut atteindre, puis à les enterrer comme les chenilles, ou bien à les brûler.

4° *La recherche des papillons.*

Les papillons, qui en juillet sont en général posés à un mètre 30 cent. (quatre pieds) environ de terre, seront détachés des troncs, et on leur écrasera un peu la tête ou la poitrine, afin qu'ils ne puissent s'envoler de la corbeille dans laquelle on les mettra. D'ordinaire les papil-

lons se trouvent, sur les tiges, tournés vers l'un des points cardinaux, c'est-à-dire sur un des côtés de l'arbre, où ils sont à l'abri soit du vent qui règne, soit de la pluie. L'on fera bien dès lors, surtout si l'on a de grandes surfaces à nettoyer, de faire marcher les ouvriers en longues lignes et seulement du côté garanti. Il faut, du reste, se hâter beaucoup, car le temps où l'insecte reste à l'état de papillon, est le plus court de tous.

5° *L'ouverture de canaux contre les chenilles.*

On distingue ceux-ci *a*) en canaux d'entourage, d'isolement ou de protection, et *b*) en canaux d'appât ou canaux transversaux. Les premiers ont pour but de séparer les lieux sains encore des endroits infestés, tandis que les seconds sont destinés à capturer les chenilles errantes de toute la forêt et à les rendre ainsi inoffensives. Ces derniers doivent donc être creusés dans toutes les directions, de manière à ce que seulement un hectare ou un hectare et demi au plus, reste en un bloc non coupé par eux. Il faut autant que possible, pour ouvrir ces canaux, profiter des sentiers et des allées déjà tracées. Là où il ne s'en trouve point, il faut, surtout pour les canaux d'isolement, abattre des arbres, afin que les chenilles ne puissent se glisser le long des branches qui se touchent. Sur les bords des champs ou des prairies, les canaux sont superflus, car les chenilles n'y vont point. En établissant des canaux transversaux, on n'a pas besoin de veiller avec autant de sollicitude à la direction qu'on leur donne, et l'on peut simplifier un travail pénible et coûteux, en les conduisant, en différentes lignes, le long des arbres et des grosses pierres. Quand des chemins traversent la forêt en divers sens et que ceux-ci se croisent avec les canaux, il faut arrêter ces derniers; seulement on peut en prolonger les bouts le long des chemins, afin que ceux-ci ne soient pas facilement traversés par les chenilles. En général le canal n'a besoin d'être que d'une largeur et d'une profondeur de 30 cent. (un pied); on ne les fera plus vastes que dans le cas où la foule des chenilles serait si considérable, qu'il pourrait être à craindre qu'elles ne vinssent à remplir entièrement les canaux. Quand on ouvre des

fosses d'isolement, l'on peut jeter la terre du côté qu'on veut protéger. Il est très-important de pratiquer des trous d'appât ou de capture. Il faut, en effet, de distance en distance, (depuis 5 jusqu'à 12 pas) creuser un trou de 160 à 210 millim. (six à huit pouces) en largeur et en profondeur, dans le fond du canal. Quand celui-ci est plein de chenilles, on en ouvre un autre à côté, et l'on remplit l'ancien avec la terre sortie du nouveau. Les canaux se livrent à forfait et par toise; mais avant cela, il faut, sous une surveillance spéciale, faire creuser quelques canaux modèles par des ouvriers à la journée. Chez nous la toise (1 mètre 944 mill.) coûte de 2 à 3 pfennings, rarement un demi-gros*. Aussi long-temps que les canaux doivent rester ouverts, il ne faut mener aucun troupeau dans la forêt. De même, il est bon d'éviter, autant que possible, d'y aller en voiture.

6° *Incendier les lieux attaqués par les chenilles.*

Ce moyen n'est à la vérité mis en œuvre que dans des cas extraordinaires, cependant il est quelquefois indispensable. Cela arrive, en effet, quand il est à craindre que le mal ne se répande de tous côtés par le grand accroissement présumable des femelles, bien que les couvains soient encore en nombre assez restreint dans un canton. Il faut attendre, pour l'exécution, des jours secs et chauds avec un vent frais. Du côté d'où souffle le vent, l'on élevera un grand tas de ramilles, de branchages, de plantes, de mauvaises herbes sèches, etc. que l'on allumera ensuite. Les lignes, jusques auxquelles le feu doit aller, seront dessinées par de larges éclaircies, ouvertes à coups de hache, afin que les flammes ne les dépassent point. Si cette précaution ne suffisait pas, il faudrait tenir prêts des hommes, armés de cognées et de bêches, afin d'arrêter et d'étouffer la flamme, dans le cas où cela deviendrait nécessaire, soit en abattant le bois qui ne brûlerait point encore, soit en jetant de la terre, à gran-

* Le gros est la trentième partie d'un écu de Prusse. L'écu équivant à 3 francs 75 cent. Ainsi le gros fait donc 12 centimes et demi. Il y a 12 pfennings dans un gros, d'où il résulte que le pfenning est à peu près un centime.
(Note du traducteur.)

des pellées, sur celui qui serait déjà allumé. L'on doit encore prévenir d'avance l'autorité administrative, afin que celle-ci prenne les mesures de police voulues.

7° *L'ouverture de nombreuses clairières dans les perchis* est sans contredit encore l'une des ressources les plus utiles pour s'opposer aux progrès envahissants de la fileuse. Quelques cas isolés où l'inefficacité en aurait été reconnue, ne prouvent rien contre la validité de ce précepte. Il n'est aucun moyen qui réponde en toutes les circonstances à notre attente. Du reste il est facile de s'expliquer pourquoi, en beaucoup d'occasions, l'éclaircissement des bois doit être propice. Par là sont éloignées les perches de mal-venue, puis celles qu'étouffent et dépassent d'autres arbres, lesquelles sont toujours préférées par les insectes, et ainsi l'on établira dans la forêt une atmosphère plus aérée et plus fraîche que n'aiment ni les chenilles d'abord, ni plus tard les papillons. En outre ce mode préservatif a encore l'avantage de nous faciliter l'emploi d'autres moyens, entre autres le secouement des arbres. Pour ce qui est de la nonne, les choses sont, à vrai dire, tout-à-fait différentes (voyez la nonne).

Supposons maintenant que l'insecte commence à se montrer dévastateur. Bien qu'à l'approche de l'été l'on n'ait pas encore remarqué de chenilles, néanmoins, à l'entrée de l'automne, des papillons peuvent apparaître, en petit ou même en grand nombre, comme cela s'est vu déjà, lorsque ceux-ci ont été amenés d'autres forêts voisines par un vent propice (voy. la note de la pag. 67). Quelquefois ils sont réunis dans un endroit si peu étendu, qu'on peut les faire rassembler presque en totalité et, d'un coup, étouffer ainsi le mal. Dans ce cas, les cercles enduits de goudron que nous décrirons plus tard (voy. p. 76 et suiv.), devront être mis en usage et seront d'un effet plus radical que tous les autres préservatifs. Néanmoins si les papillons sont fort dispersés, ou bien si on ne les découvre que lorsque les œufs sont déjà pondus pour la plupart, alors on n'a besoin de rien entreprendre avant l'hiver. A cette époque toutefois, dès qu'on s'est convaincu de la descente des chenilles, il faut les faire chercher et recueillir activement, jusques

dans le mois de mars, selon que le mal est plus ou moins répandu au loin, ou selon que l'on est interrompu dans cette opération par la glace ou la neige (voy. à la page 68, ce qui est dit au sujet de la recherche des chenilles). Lorsque les chenilles remontent en avril sur les arbres, il n'y a plus rien à tenter, car l'on perdrait trop de temps à chercher ces animaux dispersés sur les tiges ou demeurant encore cachés sous la mousse. Aussitôt cependant que les chenilles ont recommencé à manger sur les arbres, ce qui a lieu en général dans les premiers jours de mai, alors il faut tâcher d'en diminuer le nombre dans les perchis en secouant les tiges (voy. pag. 70). Dans les bois de haute futaie il n'y a rien à faire alors, et il faut attendre l'époque du passage à l'état de nymphe, ou bien celle où se montrent les papillons, afin d'opérer contre eux (voy. pag. 71). Ce n'est guères que pendant le mois de mai ou de juin, que les fosses protectrices sont de quelque utilité, et cela surtout aux endroits où les chenilles, se trouvant fort pressées et nombreuses après avoir entièrement dégarni les arbres, essayent de passer dans des lieux encore sains et intacts. Alors les canaux d'isolement rendent parfois d'éminents services, en étouffant d'un coup tout une population. Cependant là où les chenilles sont répandues également sur une vaste surface, il est fort difficile de savoir si les fosses d'appât pourront être ou non de quelque utilité. Avant que les arbres attaqués ne soient tout-à-fait mis à nu, les chenilles ne voyagent pas en masse; si la migration advenait sans cela, le bois serait perdu même en dépit des canaux d'appât. Il arrive vers le milieu de l'été une époque où l'on peut souvent, en incendiant un seul endroit, détruire soudain une armée de chenilles (voy. pag. 73), mais il est toujours préférable d'éviter, autant qu'on le peut, ce moyen dangereux et désespéré. Cela est très-facile par exemple, lorsque les chenilles sont encore en nombre limité et qu'elles font leurs ravages dans les bois brandonnés dont les rameaux peuvent s'atteindre avec la main. Si l'on a assez de monde, il faut, aussitôt que le passage à l'état de nymphe s'effectue, faire enlever les cocons qui sont si aisés à voir de loin, ou bien encore abattre les branches qui en sont couvertes.

Si l'on a laissé passer la première année du couvain sans y porter remède, la chose alors est beaucoup plus difficile. La masse des chenilles s'est centuplée, et, ce qu'il y a de pis, elles se rendent dans leurs quartiers d'hiver, si différentes les unes des autres en grosseur, que le plus grand nombre des petites échappe aux yeux des ouvriers. Les dépenses alors vont sans cesse croissant et la réussite devient toujours chose plus incertaine. Il faut ensuite faire de grands efforts et réitérer, de la manière la plus minutieuse, les moyens employés l'année précédente, afin d'obtenir un succès avantageux. Il n'y a souvent d'autre ressource, pour détruire complètement la foule innombrable des chenilles et surtout celle des chenillettes introuvables qui hivernent sous la mousse, que de recourir à un prompt abattage, afin de prévenir la perte indubitable qui nous est présagée pour l'été suivant. En général alors les jeunes plants sont déjà dévorés, ou bien l'on a à redouter leur perte dans l'été prochain. L'on ne devra donc pas espérer que ces réserves puissent jamais, avec l'aide des brandons, devenir un nouveau canton vigoureux. Il est donc plus sage de faire défricher tout l'endroit attaqué, de le convertir en champ, puis de le livrer, pour quelques années, à la culture des grains ou des pommes de terre. Cependant cela ne devra avoir lieu que sous la condition expresse que ces terrains enchenillés seront labourés et remués profondément avant l'arrivée de la saison plus chaude du printemps, afin qu'on soit délivré de toute inquiétude. Il pourrait se faire en effet que les chenilles, en se réveillant, se rendissent dans les cantons voisins, qui sont encore utiles et peu endommagés.

L'on a dernièrement beaucoup parlé d'un moyen qui serait radical, si l'on pouvait l'employer en grand. Sur une petite échelle il peut très bien être mis à exécution, et comme les chenilles d'*abord* sont, dans certains endroits, souvent très condensées avant de se répandre au loin, je veux décrire avec exactitude la marche qu'il faut suivre. Dans les lieux où les chenilles ont leurs quartiers d'hiver, et ne peuvent, à cause de leur petitesse, être rassemblées parfaitement, on trace sur tous les arbres, à 1 mètre 30

cent. (4 pieds) du sol, environ, un anneau large de 160 à 240 millimètres (6 à 9 pouces) sur l'écorce, au moyen d'un instrument balancé comme un hachoir de cuisine. Cet anneau est découpé sur le pourtour du tronc, de manière à ce que les écailles et les gerçures de l'écorce disparaissent, et que cette incision, en bande circulaire, soit également aplanie et laisse partout voir la couleur rougeâtre du liber. C'est pourquoi les Allemands appellent cette opération *anroethen* ou rougir. Cet anneau est enduit de goudron, suivant que la gelée et la neige disparaissent plus tôt ou plus tard, ou mieux encore, si l'on veut, quand le thermomètre de Réaumur marque huit degrés de chaleur, car à six la chenille est encore trop paresseuse. L'on se servira pour ce badigeonnage, de pinceaux de crins, ou mieux encore de brosses ordinaires, qu'on trempe dans des sceaux de bois remplis de goudron. Ces sceaux ont la forme d'un grand pot. Ils sont, d'un côté, pourvus d'une entaille ayant à peu près la rondeur de l'arbre, et ils sont de plus munis, par-dessous, d'un manche d'environ 970 millimètres (3 pieds) de long. L'on peut de cette manière appliquer avec la main le vase rempli contre l'arbre, et cela sans perdre de temps, puis recevoir ainsi la liqueur résineuse qui pourrait découler du tronc. Les chenilles montent le long des tiges, environ deux ou quatre semaines plus tard, suivant la température qu'il fait. Comme d'abord elles sont très faibles et très lentes, elles s'arrêtent un ou plusieurs jours au-dessous de l'anneau, quand bien même le goudron serait desséché. Dès cette époque, il est indispensable de se convaincre par des explorations journalières de ce qui se passe, car c'est alors que commence la principale manœuvre. L'on doit réunir tous les ouvriers qui peuvent être à portée, afin que chaque anneau, tracé sur les arbres, soit enduit de nouveau de goudron frais, qu'on rendra collant pour plus longtemps, en y mêlant un peu de graisse ou une petite quantité de glu (1/2 — 1/4), faite avec de l'huile de lin épaissie au feu. Les chenilles seront par ce moyen arrêtées encore pendant plusieurs jours. Toutefois, poussées par la faim, elles rampent bientôt sur le goudron. Les petites restent collées, et les plus grandes tombent à terre ou arrivent par-dessus le cercle goudronné jusques

à la couronne de l'arbre. Ce succès leur sert cependant à peu de chose, car elles meurent après quelques semaines au plus tard, parce que non seulement leurs pieds, mais encore les organes de la bouche sont empâtés, ce qui les empêche de manger. Ce moyen n'est pas trop coûteux. Il s'agit seulement qu'on puisse se procurer du goudron aux environs, et qu'on ait promptement des ouvriers sous la main. D'après des essais entrepris sur des surfaces de plusieurs hectares, les frais, *si nous prenons les chiffres les plus élevés*, se sont trouvés à peu près dans cette proportion. Dans des bois de demi-futaie, où 600 à 700 troncs s'élèvent par quart d'hectare, un seul homme suffit pour anneler ceux-ci en un jour, et sa peine sera suffisamment payée avec 7 1/2 gros ou 94 centimes environ. Pour goudronner les arbres, un homme n'aurait besoin au plus que d'une demi-journée, équivalant à 3 3/4 gros ou 47 centimes environ. Le goudron nécessaire sera au plus de 40 litres. Ceux-ci, si nous comptons le litre à 25 centimes, ne feront que dix francs. Ce serait un grand service à rendre que de faire des observations réitérés et exactes sur ce moyen, et, après l'avoir éprouvé, de faire connaître publiquement les résultats obtenus. Quand bien même on devrait dépenser de 60 à 75 francs par hectare dans les lieux où *les chenilles sont encore restreintes dans une certaine circonférence*, quel avantage n'y aurait-il pas à étouffer dans sa racine un mal qui peut-être, un an plus tard, infesterait d'immenses étendues! A cela l'on pourra répondre : si je veux dépenser autant d'argent, je puis bien faire ramasser les chenilles dans leurs nids d'hiver. Sans nul doute! si les chenilles sont grosses, bien que la certitude de réussite ne soit pas aussi grande que celle que donnent les anneaux enduits de goudron. Mais si elles sont aussi minces qu'une ficelle, et roulées sur elles-mêmes en une petite boule grisâtre, alors cela devient impossible. Et puis, si pendant tout l'hiver l'on est arrêté dans ses recherches par la neige ou la gelée, que fera-t-on alors?

Les animaux vertébrés, reconnus jusqu'à présent pour être les ennemis déclarés de ce bombyx, sont ceux que nous allons citer. Les chenilles sont dévorées par le geai, le loriot, le coucou, la pie, le faisan, le tette-chèvre ou en-

goulevent et la mésange, par le hérisson, la grenouille, et probablement aussi par le renard, puis par les corneilles et les étourneaux. Il n'y a pas que ces animaux qui mangent les nymphes et les papillons, quand ils peuvent les prendre, mais encore une foule d'autres que nous n'énumérerons point ici. Les mésanges et les étourneaux savent très adroitement tirer les chrysalides de leurs cocons, et les chouettes ainsi que les chauves-souris saisissent une grande quantité de papillons pendant la nuit, (voyez le deuxième chapitre). Les ennemis de la classe des insectes sont décrits dans le premier chapitre. Parmi ceux-ci se distinguent surtout, comme exterminateurs, les carabes et les brachélytres, puis, comme parasites, l'ichneumon globuleux (*Ichn. globatus*) ainsi que le grand ichneumon recourbé (*Ichn. circumflexus*) (voyez les pl. I et III, où ces derniers sont représentés.

XI. La Nonne (*Bombyx Monacha*).

Ce lépidoptère, (voyez pl. IV, fig. I F) a les ailes antérieures blanches, chargées d'un grand nombre de taches et de raies en zig-zag; il se distingue surtout par de larges bandes, couleur de rose, qui ornent l'abdomen. Les mâles ne diffèrent des femelles que par leur taille plus petite, et leurs antennes bipectinées, (voyez la figure supérieure) et l'abdomen plus grêle; lorsqu'ils sont posés, ils tiennent leurs ailes plus ouvertes que celles des femelles, (comparez les deux figures ci-jointes). La chenille pourvue de 16 pattes, (voyez pl. IV, fig. I L) est assez velue, la plupart du temps rougeâtre, plus rarement d'un gris-vert; on la reconnaît toujours par une bande dorsale qui cerne une tache claire et oblongue, et qui commence sur le deuxième anneau par une tache noire veloutée, en forme de cœur. Les chenillettes, lorsqu'elles éclosent, sont d'abord entièrement d'un jaune clair, mais elles deviennent toutes noires quelques heures plus tard. On les reconnaît encore, pour nouvellement écloses, à leur couleur grise et à une poudre dont elles sont couvertes, laquelle devient après complètement noire, (voyez une

famille de ces chenilles, laquelle est nommée *plaque*, *groupe*, *placard* ou *disque*, (en allemand Spiegel) lorsqu'elle se trouve réunie sur l'écorce, pl. IV, fig. I L*). La *chrysalide*, d'abord verdâtre, puis ensuite d'un brun foncé et chatoyant comme du bronze, porte des touffes de poils blanchâtres ou rougeâtres, et s'enveloppe de toiles qu'elle attache par des fils simples aux feuilles aciculaires ou à l'écorce, (voyez fig. IP). Les enveloppes de la nymphe restent suspendues encore longtemps après la sortie du papillon, et trahissent ainsi la présence de l'ennemi. Les *œufs*, (voyez fig. I E) sont un peu aplatis, d'un brun rougeâtre, avec un reflet bronzé, et se montrent sous forme de grappes, au nombre de 5 à 50, plus rarement de 100 à 150, sous l'écorce. Les *crottes*, (voyez fig. I K) d'un vert sale, sont grosses, épaisses, cylindriques, avec des sillons longitudinaux et des rentrements en forme d'étoiles aux deux bouts. — La nonne éclot ordinairement vers la fin et même vers le commencement de juillet, dans les années chaudes, ou bien dans les premiers jours d'août. Les papillons, surtout les mâles, sont très agiles lorsqu'il fait beau temps, et ne se laissent point prendre, sur les troncs, aussi facilement que ceux du Bombyx du pin. La plupart se posent toutefois à une hauteur qu'on peut atteindre. Cependant beaucoup d'entre eux, surtout après une nuit tranquille et tiède, se trouvent à environ 6 mètres ou même plus au-dessus du sol, tandis que d'autres restent, sur la souche des arbres, immédiatement à fleur de terre. Les œufs sont également déposés en divers endroits, surtout sur les pins, tandis que sur les épicéas ils se trouvent, en général, au pied du tronc, parce que plus haut, sans doute, l'écorce est beaucoup trop lisse. Ils sont d'ordinaire si bien cachés derrière les écailles de l'écorce, qu'on ne saurait les apercevoir sans enlever d'abord celles-ci. En automne, c'est une chose excessivement rare que de voir des familles de chenillettes en plaques isolées. Presque toujours elles apparaissent toutes à la fois vers la fin d'avril ou le commencement de mai de l'année suivante. Selon l'emplacement et la clôture des cantons de la forêt, selon la hauteur des arbres et leur exposition vers l'un des points cardinaux, les chenilles, provenant d'un couvain, restent à la surface de

l'écorce, d'un à cinq jours, près du nid, en forme d'une tache grande comme un écu ou comme la main (placard, disque, etc.). Alors elles grimpent sur les arbres, ou bien on les voit pendantes à un fil, et elles sont poussées par le vent sur les broussailles. Le temps qu'elles mettent à éclore est en somme de deux à quatre semaines. Elles filent, jusques à leur demi-croissance, des fils par la bouche, et en juin elles ont atteint leur entier développement. Elles ont une habitude toute particulière, c'est de ne jamais dévorer entièrement les feuilles aciculaires ou les feuilles plates, surtout celles des pins, mais bien d'en jeter à terre une grande partie, ce à quoi l'on reconnaît la nonne, si même on n'avait point d'abord remarqué sa présence. Les feuilles du bouleau sont seulement dépouillées de leurs pétioles, et là où elles s'y attachent un peu rongées. Les feuilles des hêtres sont dévorées comme la figure ci-jointe le représente. Au commencement de juillet, la plupart des chenilles descendent pour filer des coques extrêmement légères presque nulles, puis elles passent, à une hauteur où le bras peut atteindre, à l'état de chrysalide.

La nonne est le seul insecte très nuisible aux conifères, qui attaque de plus, différens bois feuillus, tels que le hêtre, le bouleau, le chêne, etc.; elle les endommage en effet, mais moins toutefois que les premiers. L'on ne peut s'expliquer pourquoi elle préfère tantôt l'une, tantôt l'autre espèce de bois. Le plus souvent on la trouve sur les sapins rouges et les pins, en général plus fréquemment dans les perchis et les bois de demi-futaie que dans ceux de haute futaie. Elle ne se montre jamais dans les brandons. Le dernier ravage causé par elle dans les forêts d'épicéas de Rudolstadt a cependant eu lieu dans des bois de la troisième et de la quatrième période. Dans les forêts de sapins rouges elle a déjà causé de très grands dommages. Un fait très-singulier c'est que cet insecte ne détruit que beaucoup plus rarement les pins et qu'il se contente alors, dans ce cas, de ronger çà et là tout-à-fait quelques arbres, surtout de vieux individus qu'on aurait dû abattre plus tôt. Si des pins se rencontrent

au milieu d'épicéas, les premiers ne sont presque jamais attaqués. Toutefois l'on connaît assez d'exemples où cet insecte a été très-nuisible aux pins, car les arbres attaqués en restent long-temps malades et sont singulièrement arrêtés dans leur croissance. De là vient que les plus faibles périssent en grand nombre et que l'on est forcé de percer ensuite de grandes éclaircies dans les forêts (voy. plus loin).

Les bois attaqués par la nonne diffèrent beaucoup sous le rapport de leur *densité* et de leur *terrain*. Il serait très-difficile de décider si elle attaque d'abord des lieux secs et de mauvais crû, ou bien un sol vigoureux, couvert de buissons touffus et nombreux. Les deux cas se sont présentés. Dès que le couvain se répand au loin, et dès que l'insecte devient plus fréquent, il n'y a pas de forêts qui se trouvent à l'abri de ses ravages, pas plus celles qui s'élèvent sur le terrain le plus sablonneux et le plus desséché de la marche de Brandebourg que les bois marécageux et humides de la Silésie supérieure. Il paraîtrait que ce qui décide, est la direction des vents régnants, lesquels portent incontestablement les papillons au loin (voy. pag. 83). A la vérité l'on observe très-souvent que les papillons s'abattent en grande foule sur des lieux compacts et serrés, là où la croissance des arbres est très-forte et où il y a beaucoup de broussailles épaisses (voy. page 96) ; les chenilles y mangent aussi très-avidement. L'explication de ce problème me semble assez facile. L'insecte aime beaucoup à être protégé par en haut ; de là vient qu'il préfère en partie aux pins les sapins rouges, dont les branches nombreuses et en forme de parasol pendent jusques en bas. La chenille attaque aussi plus volontiers les feuilles aciculaires maigres et sèches que celles qui sont fraîches et succulentes. C'est pourquoi elle peut également manger les jeunes aiguilles et celles de l'année précédente du sous-bois, ou celles des branches inférieures des arbres dominants, tandis qu'elle ne recherche, au sommet de ceux de haute futaie, que les feuilles âgées. Elle aime surtout les broussailles et les bois rabougris, et, pour preuve évidente qu'elle est tombée d'en haut sur eux ou qu'elle y a été poussée par le vent, lorsqu'elle pendait à son fil,

c'est qu'elle y mange de haut en bas, tandis que sur des individus de haute futaie elle ronge au contraire de bas en haut.

L'on ne saurait rien avancer de positif *sur la durée des dégâts de l'insecte.* Dans certains bois ils sont de trois ans, et dans d'autres, on a vu des exemples de cinq à six années. Cela dépend sans doute de la grandeur et de la situation géographique des forêts, puis des vents qui règnent, et moins du bon ou du mauvais temps. Celui-ci en effet a été, en 1838, si défavorable à l'insecte, surtout aux papillons, que l'on aurait dû croire que leurs dévastations cesseraient. De plus, l'été de 1840 a été presque continuellement froid et pluvieux; néanmoins les couvains reparurent très abondamment en 1841, bien qu'en des endroits isolés. Ainsi donc cet insecte accomplit le cercle des divers états de sa métamorphose beaucoup plus aisément que mainte autre chenille, principalement que celles dépourvues de poils ou complètement rases, des noctuelles, des arpenteuses et des tenthrèdes par exemple. Si la forêt est vaste, ou bien si, dans un bois plus petit, l'essor n'a pas lieu dans une direction unique, mais bien sur un ou plusieurs points et en forme de rayons, tels que des foyers ou des groupes, ou bien si à l'époque où ils se répandent le plus, de nouveaux essaims se montrent encore, alors le dégât qu'ils causent, en mangeant çà et là, dure plus de trois années. Dans de petits cantons forestiers ou dans certaines parties des plus grands qui seraient isolés, l'on remarque très souvent, comme pour d'autres insectes, une révolution complète en trois ans, comme si la puissance reproductrice devait être chez eux épuisée en trente-six mois, s'ils étaient forcés de vivre plus long-temps resserrés.

Dans la première année, laquelle est naturellement précédée d'une éclosion extraordinaire (nommé en allemand Vorjahr, anté-année), l'on voit encore peu de chenilles, et ce ne sont que les papillons qui peuvent être remarqués par un forestier attentif, lorsque l'été est déjà fort avancé. Dans la seconde année, les chenilles sont au printemps répandues de tous côtés, de même que les papillons apparaissent, en automne, voltigeant çà et là comme des flocons de neige. Il

est remarquable, avec tout cela, que ces derniers ne demeurent jamais en masse là où les chenilles ont mangé, mais qu'ils se rendent, pour la plupart, dans des districts encore peu attaqués, quand même souvent ils ne seraient qu'à quelques milliers de pas de là. J'ai réuni, sur *leur migration au loin*, plusieurs remarques incontestables qu'il faut ajouter à celles que l'on trouvera consignées dans mes Insectes forestiers, (voyez tome II, page 99). C'est aussi un grand bonheur pour les pins, qui sont moins sensibles de leur nature, puisque jamais le même lieu n'est fortement attaqué deux années de suite, et que l'arbre assailli pendant la précédente année, s'il n'a pas été trop grièvement endommagé, peut se remettre encore de ses souffrances dans le cours de la présente. Il faut donc, quand on cherche des œufs, ne pas aller où il y a eu des couvains en dernier lieu, mais bien là où l'on a vu le plus de papillons. Dans la troisième année le nombre des œufs et des placards ou disques est immense. Les dégâts qui commencent sont de nature à inspirer les plus grandes craintes. Plus l'on approche du temps où le passage à l'état de chrysalide s'effectue, plus les chenilles deviennent rares. Les animaux nommés dans les chapitres I et II se réunissent et exterminent une foule de chenilles dont le nombre va en s'affaiblissant. L'on rencontre surtout à chaque pas le carabe sycophante et ses larves, lesquels sont souvent ensemble à la même place, et ont autour d'eux une douzaine de chenilles exterminées. Parmi les animaux vertébrés, les pinsons, les mésanges, les coucous et des bandes entières d'hirondelles, puis les corneilles, les pics, les choucas, etc., rendent surtout les plus éminents services. Les chenilles rampent inquiètes çà et là sur les troncs des arbres, le long des haies ou des poteaux, sur les lignes abattues et autres endroits, sans cependant que ni orage ni pluie ne les ait précipitées du haut des branches. Elles sont visiblement malades. On les voit encore courir rapidement sur les épicéas, sans que la nourriture leur manque, et monter jusques aux dernières extrémités des rameaux. Là, réunies en gros paquets qui souvent font plier les branches, elles attendent la mort. Si l'on en ouvre ou déchire quelques-unes, on trouve par-ci par-là des larves vivantes de mouches tachines et

d'ichneumons dans leurs corps. Outre cela, une foule très nombreuse meurent par des raisons qu'on ignore *. Alors vient le temps où le passage à l'état de chrysalide a lieu (néanmoins il arrive en comparaison plus tard que les autres années), et à peine la moitié des insectes sortis des œufs, vit-elle encore. En outre, il est beaucoup de chenilles qui n'ont atteint que la moitié de leur grosseur voulue, et ne se changent jamais en chrysalides. Si l'on examine les nymphes, il n'y en a guère qu'une par-ci par-là, qui contienne un papillon viable. La plupart sont desséchées ou occupées par les larves des mouches tachines ou des ichneumons. Enfin les papillons éclosent, d'abord les mâles, puis ensuite les femelles en petit nombre. Ils voltigent encore vivement et gaîment, et l'on conçoit de nouvelles craintes; mais si, en automne, on écorce les endroits où l'essor a eu lieu, l'on ne trouve que peu de nids, la plupart ne contenant que de cinq à vingt œufs, dont la majeure partie même n'a point d'embryon. Ceux-ci sont d'une teinte pâle et rougeâtre, un peu enfoncés, et, si on les presse avec les doigts, il ne s'en échappe qu'un léger fluide. Il n'y a même que le plus petit nombre des œufs parfaits qui se développent, car leurs ennemis, surtout les araignées, les mille-pieds, les raphidies, qui se sont, pendant ce temps, propagés en masse, les détruisent avec l'aide de nos oiseaux sédentaires, surtout des mésanges et des roitelets huppés, pendant toute la saison rigoureuse, c'est-à-dire autant que le temps le leur permet. Les oiseaux piquent et entr'ouvrent l'écorce, puis dévorent les œufs en entier. Quant aux insectes, ils en mangent seulement l'embryon, et laissent de côté une partie de l'écaille, semblable à de la nacre de perle. Parmi ces œufs ainsi rongés, il en reste bien, en gé-

* Pour essai, j'ai nourri, en 1840, environ 500 chenilles, presqu'entièrement développées, que j'avais recueillies en plein air, et à la fin d'août j'avais obtenu le résultat suivant : il ne se trouva que 17 papillons, dont 12 mâles et 5 femelles, 44 mouches tachines (*Tach. larvarum*) et 75 coques de ces mêmes mouches. Le nombre des chenilles attaquées se montait donc environ à 50, de sorte que les 4/5 seraient mortes sans parasites. Dans un autre essai, j'obtins à la vérité plus de parasites ; toutefois il était mort plus de la moitié des chenilles sans avoir été piquées par ceux-ci (voy. aussi la fin de la note page 86).

néral, encore de pleins et d'intacts. L'année suivante (en allemand Nachjahr, post-année) il se trouve à la vérité plus de nonnes encore que dans d'autres années, où il n'y aurait eu aucune catastrophe générale d'insectes, mais, malgré tout, il en reste, à bien prendre, si peu, qu'il faut beaucoup de peine pour en trouver quelques-unes *.

Pour ce qui est des moyens de destruction à employer, l'on a récemment acquis des données inappréciables, à force de recherches et de sacrifices. Justement ces moyens dont l'on se servait peu ou point autrefois, parce qu'on ne les connaissait pas, sont les meilleurs, tandis que ceux qu'on employait, tels que les feux allumés, par exemple, sont ceux sur lesquels il faut le moins compter.

Je *décrirai* ici systématiquement, les uns après les autres, tous les moyens que j'ai reconnus admissibles, et puis je

* Voici ce qui arriva, par exemple, tout près du lieu que j'habite. Dans le parc forestier et ses environs, où je vais tous les jours, la Nonne se montra d'abord en nombre inquiétant dans l'année 1837. En 1838 et 39, elle s'accrut encore, et atteignit, en 1840, le chiffre le plus élevé et sa décadence. La migration ou changement de domicile fut très sensible dans ces lieux d'une petite surface, environ 25 hectares seulement. En 1839 la masse principale des chenilles se trouvait dans la partie méridionale de la pépinière, et en 1840 dans la partie septentrionale, de sorte que les deux portions du parc, où nous eûmes des chenilles pendant trois ans, se touchaient. Les deux essaims étaient donc sortis d'un seul et même berceau et avaient aussi péri en même temps. De petites quantités de chenilles, trouvées par nous, en 1841, dans le même bois, dit de Biesenthal, étaient au moins éloignées d'une demi-lieue du parc. Des masses *très considérables* de chenilles se montrèrent seulement encore dans quelques petites portions du bois voisin, nommé de Liepe, où la Nonne s'était fait voir un an plus tard au moins que dans celui de Biesenthal. Je rassemblai au 11 juillet, dans ce lieu très attaqué, 300 chrysalides et dans celui qui l'était moins (de Biesenthal), 200. Au premier août, lorsque les papillons cessèrent d'éclore dans ma boîte, je comptai dans la première collection 37 mâles et 25 femelles, puis dans la deuxième 84 mâles et 81 femelles. Je ne pus fixer le nombre exact des parasites de la première famille, parce que les tachines n'étaient encore qu'à l'état de ver. Du reste il était peu considérable ; car je comptai 202 chrysalides (la plupart mâles) qui étaient entièrement desséchées ou bien qui contenaient un papillon non développé. L'influence de la chambre et de la boîte ne pouvait être la cause de cette mortalité, car la seconde partie, qui me livra tant de papillons, se trouvait dans la même chambre et dans une boîte toute semblable. Les deux escadrons avaient été en outre très soigneusement recueillis et apportés dans de la mousse. Il y eut ici, sans contredit, la conséquence immédiate d'un couvain plus ou moins concentré. (Voy. la note de la page 85.)

parlerai ensuite de l'ordre dans lequel ils doivent être *employés*. Il n'y a pas d'insecte contre lequel on puisse prendre autant de précautions efficaces.

1° La *cueillette des œufs* (en allemand Eiern) *pendant l'automne et l'hiver*. Pendant le premier hiver ceci est souvent un ouvrage difficile et presque inexécutable, mais, dans celui qui suit, il devient aisé. Au commencement, les ouvriers se refusent à ce travail; mais quand ils s'y sont habitués comme il faut, ils s'en acquittent très volontiers. Il suffit pour cela de leur donner du goût à la besogne, et cela se fait en leur montrant d'abord les lieux les plus attaqués, et en leur accordant un prix raisonnable pour une demi-once pesant d'œufs. Lorsqu'ils sont exercés, l'on peut diminuer le tarif, ce qui est l'essentiel, afin que le moyen ne soit pas plus cher qu'il n'est utile. Naturellement il faut prendre en considération les jours qui vont en se raccourcissant, puis le froid et la neige, de peur que les ouvriers abandonnant en partie ou tout-à-fait cette corvée, ne laissent la tâche inachevée et ne fassent ainsi à peu près manquer le but proposé, (voyez encore plus loin pour plus de détails). Ce moyen mérite principalement d'être fort recommandé, parce qu'il peut être mis à exécution pendant les sept mois entiers qui se trouvent entre la mi-septembre et la mi-avril, et puis parce que les employés n'ont pas besoin de perdre du temps à contrôler les collecteurs. D'ailleurs cela n'est coûteux qu'en apparence, comme un seul exemple en fait foi. Pour un quart ou un sixième d'écu (95 ou 65 centimes environ) l'on détruira une demi-once d'œufs ou 20,000. Si ces 20,000 chenilles devaient éclore le printemps suivant, elles rempliraient huit à dix mesures, et la recherche de celles-ci reviendrait à peu près à un écu et demi (5 francs 65 cent. environ). Un autre calcul pourrait encore se faire par rapport aux groupes ou disques de chenillettes qui se montrent au commencement du printemps. Comme pour cela les ouvriers sont pris à la journée, et qu'on ne saurait les surveiller du matin au soir, il est à craindre certainement que certain paresseux qui reçoit les 4 à 6 gros (45 à 65 centimes) aussi bien qu'un autre qui a du zèle, ne tuera pas 20,000 chenilles. Il faut encore remarquer que l'avantage

résultant de la décortication et de l'enlèvement des couches de mousses et de lichens est amené par le mode que nous recommandons, et qu'il est probable que pendant beaucoup d'années il n'y aura pas de nonne qui ponde de nouveau sur les arbres ainsi nettoyés. De plus le travail devient excessivement plus facile et plus prompt, lorsqu'il s'agit plus tard d'écraser les disques de chenillettes, lesquels naturellement sont plus vite remarqués sur une écorce aplanie que sur un tronc couvert de lichens ou d'une croûte inégale et gercée.

La manière de recueillir les œufs est la suivante. Avec la main droite et au moyen d'un couteau à lame courte ou d'un ciseau, l'on soulèvera et détachera du tronc un morceau d'écorce, que l'on saisira avec la main gauche. Si des œufs se trouvent apposés sur le revers de ce morceau d'écorce, on les fera tomber dans un petit sac (voy. 11 lignes plus bas). Comme les œufs pour la plupart sont placés dans une fente verticale, laquelle est formée par deux écailles placées à côté l'une de l'autre, on peut encore procéder d'une autre manière. L'on coupera à chaque fente, tous les morceaux d'écorce proéminants avec le couteau, jusqu'à ce que les œufs soient mis à découvert. Ensuite on les saisira entre la pointe de l'instrument et le pouce un peu humecté par avance, puis on les fera tomber dans le petit sac. Ainsi donc il y a deux opérations à faire : 1°. écorcer, 2°. recueillir les œufs. La seconde demande plus d'adresse encore que la première, car les œufs échappent très-facilement. Pour éviter cela, on coud au sac une espèce de ressort comme ceux adaptés à certaines bourses à argent. Ce ressort, que l'on forme au moyen d'une branche de hêtre ou de sureau ou de tout autre bois, ne doit pas être entièrement arrondi, mais bien former un angle d'un côté. Cet angle sera appuyé contre celui incisé dans l'écorce, d'où l'on fera ensuite immédiatement glisser les œufs dans le sac, sans craindre de les voir tomber par terre dans la mousse. Pour la décortication on peut aussi prendre une sorte de hachoir avec deux manches balancés. Quant aux haches il ne faut pas les employer. Sur les sapins rouges, on recueille encore plus aisément les œufs, car il n'est besoin que d'un faible couteau pour soulever les écailles légères de l'écorce.

D'abord les ouvriers devront examiner à la hauteur de la poitrine, puis ensuite ils poursuivront, en montant, leurs recherches au moyen d'échelles. Quand un lieu doit être bien exactement épluché, il faut que les arbres soient inspectés au moins à quinze pieds du sol et même davantage s'il est possible. En général les ouvriers trouvent un plus grand nombre d'œufs en haut qu'en bas, surtout si l'on a fait, l'été précédent, la chasse aux papillons, lesquels ne sont d'ordinaire poursuivis que jusques à dix pieds (3m., 246 millim.) de terre environ. D'ailleurs l'écorce étant, à une élévation plus grande, et plus souple et moins épaisse, l'opération devient beaucoup plus aisée, et le seul inconvénient se réduit à l'emploi de l'échelle. Il ne faut pas non plus négliger de chercher des œufs au pied des troncs, car c'est là qu'en est souvent le plus grand nombre, surtout sur l'épicéa (voy. page 80, ligne 28).

Avant que les œufs ne soient livrés, il faut préalablement qu'ils soient débarrassés des petits brins d'écorce, de mousse, de poussière etc. dont ils sont couverts. Les ouvriers doivent les placer sur une assiette médiocrement creuse et chercher à en éloigner, en les agitant et en soufflant dessus, les parties hétérogènes qui pourraient y être attachées. On les dépouillera encore des petits corps étrangers qui pourraient les entourer, en les faisant rouler sur du gros papier gris, dont la surface raboteuse arrête la poussière, etc.

Aussitôt que les employés se sont convaincus de l'exactitude de la livraison des œufs, ils doivent les brûler le plus tôt possible, car la conservation d'une marchandise aussi chère pourrait donner lieu à des abus. Il faut aussi qu'ils prennent bien garde que de semblables œufs ne soient pas apportés d'une contrée où ils seraient à meilleur marché. Du reste cela ne saurait arriver facilement, car les gens, à qui l'on a à faire, sont doués de trop peu de finesse pour inventer de semblables tours.

Les œufs doivent donc être brûlés; toutefois cela n'aura lieu que par petites portions à la fois, et en plein air, car ils font violemment explosion.

On trouvera, comme on l'a déjà dit, le plus grand nom-

bre d'œufs aux endroits où, l'année précédente, il y eut le plus de papillons, et non là où se serait montré le plus de chenilles.

2° *La destruction des placards ou disques de jeunes chenillettes* (en allemand Spiegeln). Où l'on a négligé de rassembler les œufs en automne et en hiver, ou bien l'on ne s'est pas complètement acquitté de ce soin, de sorte qu'il doit encore en rester un assez grand nombre. Il faudra donc, dès la mi-avril, faire une révision exacte, afin de se trouver prêt dès que les premiers nids viennent à éclore. Il est principalement avantageux, pour cela, de noter la présence de quelques nids sur différentes places (les unes au soleil et les autres à l'ombre) et ensuite de les observer journellement tous. *Dès que les œufs commencent à changer leur couleur brune en une nuance plus claire et blanchâtre, qui reluit comme de la nacre de perle*, alors il faut moins d'une semaine pour voir paraître les jeunes chenilles. Elles rampent toutes ensemble hors de leur cachette, mais elles *en restent tout près, et demeurent en groupes, à la superficie de l'écorce, au moins depuis un jusqu'à cinq jours*, selon que l'atmosphère est plus chaude ou plus fraîche. L'emplacement des lieux influe d'une manière sensible sur la durée de leur association. Il n'est donc pas indifférent que le terrain soit enfoncé, ou humide, que la forêt consiste en massifs épais ou en bois éclaircis, que les troncs se trouvent exposés au sud ou au nord, et enfin que les chenilles soient plus haut ou plus bas placées. Le temps donné pour leur extermination est d'après cela de fort peu de durée; c'est pourquoi il ne faut pas différer de vingt-quatre heures à *entreprendre* ce travail; même les fêtes et les dimanches ne doivent pas s'écouler sans être mis à profit. Il est, en conséquence, urgent de commander les ouvriers dès que quelques nids sont éclos, afin que, lorsque tous le sont quelques jours plus tard, l'on puisse soudain se mettre à l'ouvrage. En somme l'on aura à faire pendant environ trois ou quatre semaines. Si les chenilles se montrent déjà vers le milieu d'avril, et si l'éclosion de plusieurs familles est interrompue, en divers lieux de la forêt, par le retour fréquent de temps froids ou humides, alors le développement général s'effectue

moins rapidement. Mais si, par contre, elles n'éclosent qu'en mai, et si, comme d'ordinaire, la température est constamment bonne, alors l'époque propre à la destruction, passe d'autant plus vite. Cette dernière circonstance fait que ce mode d'extermination est peu sûr; il arrive en effet, que plusieurs centaines d'ouvriers se promènent, pendant des journées entières, à travers des endroits infestés, sans pouvoir presque rien faire, tandis qu'ensuite des chenilles apparaissent si soudainement et en telle quantité que l'on ne saurait avoir assez de mains disponibles pour les écraser.

L'on ne doit néanmoins jamais négliger d'employer ce moyen, car, dans des cas propices, une foule immense de chenilles vient à être ainsi rapidement détruite, et l'on peut même, dès l'origine du mal, réussir plus facilement dans cette opération, que dans la cueillette des œufs, dont nous parlerons plus amplement tout-à-l'heure (voyez pages 101—104). Il faut pour cela observer avec soin ce qui est indiqué ci-dessous :

a). *Disposition et conduite des ouvriers*. L'un des points les plus importants, pour réussir dans cette prévoyante entreprise, est de placer avec méthode et de surveiller convenablement les travailleurs. Si l'on veut, d'une manière utile, contrôler leur ouvrage, il sera nécessaire de placer un surveillant pour vingt ou pour trente hommes. Les inspecteurs ne doivent pas mettre eux-mêmes la main à l'œuvre ; ils n'auront qu'à veiller à ce que chacun cherche activement, et à ce que les journaliers emploient bien les instruments qu'on leur donne; ils devront, de plus, regarder de temps à autre derrière la ligne quelques arbres isolés, afin de forcer ainsi les paresseux à chercher convenablement, puis surtout afin de leur prouver qu'ils sont observés.

Dans les forêts où les perchis sont mêlés aux bois de haute futaie, il faut un ouvrier pour 250 à 375 ares, conséquemment cent ouvriers pour 250 à 275 hectares, si nous admettons qu'ils ne doivent traverser qu'une seule fois les lignes. Mais s'ils sont forcés de passer à plusieurs reprises à travers les arbres, comme cela serait utile pour bien détruire les chenillettes qui ne se montrent que plus tard et

peu à peu, alors cent ouvriers ne pourront guère suffire que pour 75 à 125 hectares. Tous les trois ou quatre jours, — selon que les chenilles, plus ou moins favorisées par le temps, restent posées plus ou moins long-temps, — il faudra faire réviser les lieux déjà visités. Si l'on a assez de monde et de surveillants, si surtout les cantons sont petits, et que l'on puisse les faire observer trois fois par semaine, cela est beaucoup mieux, car de nouveaux groupes se *montrent chaque jour*, et beaucoup d'entre eux ne restent qu'une ou deux fois vingt-quatre heures. Il faut encore apporter tous ses soins à ce que les ouvriers marchent autant que possible de front, afin qu'aucun arbre ne soit omis. Si une aile avance plus vite que l'autre, il faut tâcher de rétablir l'alignement, et l'on y pourra réussir, peut-être, en faisant chercher celui-ci ou celui-là avec plus d'attention, puis encore en joignant aux paresseux des travailleurs plus actifs et plus zélés. Si l'on ne peut, en une fois, explorer un canton dans toute sa largeur, ou si, après l'avoir épluché de l'ouest à l'est par exemple, il fallait rétrograder et faire la même opération de l'est à l'ouest, il sera bon que l'aile, à l'endroit où elle doit faire volte-face, imprime une marque quelconque sur le sol, soit avec les pieds, soit avec un bâton. La volte s'opère ensuite de façon à ce que l'aile, qui d'abord était le plus au sud, devienne ensuite la plus septentrionale. Outre des hommes, l'on peut encore occuper des femmes et des enfants; néanmoins ces derniers doivent avoir douze ans au moins. Les enfants sont surtout très propres à visiter les souches par en bas, car les personnes plus âgées se courbent peu volontiers. C'est pourquoi il sera très convenable de réunir pour chaque arbre, un enfant à un adulte.

b). *Choix d'instruments convenables*. Pour ce qui est de ceux destinés à écraser les placards de chenilles, les ouvriers pourront se les procurer eux-mêmes. Ils n'ont besoin en effet que de quelques poignées de filasse, soit même de vieux chiffons, pour écraser les groupes en frottant contre l'écorce. L'on peut tout aussi bien prendre pour cela un peu de mousse par terre, et celle-ci a, ainsi que la filasse, le grand avantage que l'on peut ensuite reconnaître les arbres

déjà visités, aux filaments, visibles de loin, qui restent appendus aux aspérités du tronc. Si les disques sont enfoncés profondément dans les gerçures de l'écorce, ils devront y être écrasés avec un petit morceau de bois pointu ou un morceau d'écorce en forme d'écaille. Afin que les chenilles qui se trouvent plus haut soient également détruites, il faudra que l'ouvrier le plus robuste (l'adulte) soit pourvu d'un bâton droit très peu souple, de 2 mètres 592 millim. à 3 mètres 240 millim. (8 à 10 pieds) de long, à l'extrémité duquel un paquet de filasse ou de chiffons sera solidement attaché. A l'aide de cette perche, les groupes seront détruits partout où l'on pourra les apercevoir. Il sera surtout avantageux d'exciter le point d'honneur de l'ouvrier, pour qu'il porte sans cesse sa gaule; sans cela, il ne serait probablement que trop enclin à la jeter de côté à l'occasion, afin de se débarrasser de son poids incommode. Quand il y a une grande foule de travailleurs, il est toujours difficile aux surveillants de se rappeler, plus tard, qui a été ou non muni de sa perche.

c) ***Distinction des tiges et des endroits où se trouvent des placards de chenilles.*** En général les ouvriers devront s'arrêter moins de temps auprès des arbres moyens qu'auprès des gros. Sur ces derniers la foule des chenilles est non seulement plus nombreuse, mais aussi les disques se trouvent à une plus grande élévation. Là même où se rencontrent beaucoup de troncs d'une circonférence considérable, il est encore utile d'employer des échelles, et celles-ci seront portées en arrière à la suite de la ligne. Chaque arbre doit être examiné dans tout son pourtour, et l'on aura surtout à se souvenir d'une chose : c'est que les premiers groupes se montrent en général à une hauteur plus grande sur les troncs vigoureux; la raison en est que les œufs éclosent plutôt sous une écorce fine, facilement échauffée par le soleil, qu'entre les fentes d'une écorce épaisse. La souche elle-même ne doit pas être oubliée. Les chenilles ont coutume d'y paraître plus tard, retardées qu'elles sont par l'humidité naturelle du sol. Cependant, sur les sapins rouges, on ne les trouve quelquefois qu'en bas, (voyez page 104). C'est pourquoi les enfants sont alors préférables, puisqu'ils se baissent plus aisément. Du reste sur la terre, dans la mousse, etc., il y a si peu de chenilles, qu'il est rarement besoin de

les y chercher. Si l'on a remarqué des massifs où, à cause de leur exposition au soleil, les groupes se montrent de meilleure heure que dans ceux où l'ombre règne, on commencera par les premiers, pourvu toutefois que ceux-ci ne soient point trop petits ou trop peu importants, et pourvu encore qu'on puisse, sans grand sacrifice d'heures précieuses, détacher un petit peloton du corps principal des ouvriers. Au surplus il est toujours très incommode de sauter d'un lieu à un autre; cela fait perdre beaucoup de temps, et doit être conséquemment évité, si l'on n'est guidé par quelque considération importante; je veux parler *de l'idée que l'on aurait de protéger les cantons les plus précieux, s'il y avait danger de voir éclater le mal de tous les côtés à la fois.* (Voyez la fin.)

3° La *collecte des chenilles, des chrysalides et des papillons pendant l'été.* Si même on a fait, avec toute la persévérance imaginable, la guerre aux œufs et aux chenillettes, il est cependant bien certain qu'il en restera encore assez, pour que l'on n'ait pas à se croiser les bras l'été suivant. Avant tout il faut attendre l'époque où les chenilles ne filent plus. Ensuite on procédera au secouement des arbres dans les perchis, comme cela a déjà été décrit à propos de la fileuse (voyez page 70, n° 2). Quant à la Nonne, nous devrons remarquer encore qu'il serait utile, même pour les arbres plus forts, de secouer au moins les grosses branches inférieures, surtout sur les lisières découvertes des forêts, car nous savons que cet insecte mange toujours de bas en haut, du moins sur les pins. Pour cela il faut que des hommes se hissent dans le branchage, le heurtent vigoureusement avec les pieds, et même l'ébranlent plusieurs fois par de fortes secousses données avec le dos d'une hache. — L'on peut encore réunir facilement une foule de chenilles sur le sous-bois et même sur la terre, alors que ces voyageuses descendent de branches plus élevées, ou sont jetées en bas par le vent.

Le second acte de cette recherche sera de recueillir les chrysalides, et cela d'ordinaire a déjà lieu en juin. La plupart des chrysalides sont placées, entre quelques fils peu nombreux, sur les branches et les feuilles des broussailles,

puis contre l'écorce à hauteur d'homme. Il n'en reste que fort peu à une élévation plus grande, et celles-ci, pour la plupart, sont en outre malades. Dans le bois de Paulinzell * il advint qu'on a, sous ce rapport, secoué les arbres avec beaucoup d'avantage. Les chrysalides sont pendantes à des fils si peu solides que l'ébranlement qui résulte, en frappant une faible tige ou en heurtant du pied les branches, suffit pour les détacher et pour les faire tomber aussitôt.

La recherche des papillons, qui succède immédiatement après celle dont nous venons de nous occuper, est le moins efficace de tous ces moyens, parce que les insectes ailés sont souvent posés très-haut, puis que beaucoup voltigent ou même ont déjà pondu. Si toutefois l'on peut se procurer du monde, ce qui à l'époque des moissons offre constamment des difficultés, l'on aura bien raison de ne pas négliger cette mesure protectrice; car ainsi l'on empêche toujours un grand nombre de femelles de déposer leurs œufs. Dans le cas où l'on découvrirait le mal dès l'origine, c'est-à-dire à *l'époque de l'éclosion des premiers papillons,* alors cent papillons tués valent mieux que 5000 saisis l'été suivant, ou plus qu'un demi-million de chenilles détruites l'année d'après. Il n'est donc pas, d'après cela, désavantageux de les payer à tant la pièce. Malheureusement la découverte des papillons, pendant la première année, ou plutôt pendant l'anté-année de leur génération (voy. pag. 83), est chose fort difficile, et c'est à peine si l'on pourrait attendre cela des employés, à moins que ceux-ci ne soient à la fois extraordinairement attentifs et instruits. Quand le temps est froid et humide, la collecte des papillons est toujours plus favorable que lorsqu'il fait chaud, et l'on peut alors, à l'aide d'une gaule, abattre les femelles quelque haut qu'elles soient posées. Si l'on veut ne faire recueillir que des femelles, cela se fait assez facilement, en ce que le plus sot des travailleurs apprend très-vite à les distinguer (voy. la figure qui se trouve pag. 79). Il n'y a que celui qui n'aurait, en sa vie, jamais

* Petit bourg situé dans la principauté de Schwarzbourg-Rudolstadt (Thuringe). [Note du traducteur.]

vu ce papillon, qui pourrait soutenir que la chose est impossible. Toutefois l'on n'obtient ainsi qu'un bien mince avantage. Cette méthode demande beaucoup de temps et d'attention, puis si l'on ne fait exterminer que des femelles, il faudra naturellement payer plus cher que si les deux sexes étaient pourchassés pêle-mêle.

4° *Les canaux contre les chenilles* peuvent être mis en usage de la même manière que pour la fileuse (voy. pag. 77 et suiv.); toutefois ceux-ci seront, en cette occurrence, de moindre utilité que pour l'insecte précité, car dès que les chenilles rencontrent, en bas, des pieds d'airelle (ou myrtille), elles s'attachent à eux, les rongent et ne vont pas plus loin. C'est pourquoi lesdites fosses ne sauraient même servir comme canaux d'isolement.

5°. *Les feux flambants*, que quelques-uns recommandent encore par-ci par-là, sont d'aussi peu d'utilité que pour la fileuse ou tout autre papillon de nuit. Pendant deux ou trois semaines de nouveaux papillons éclosent chaque jour. Qui voudrait donc entretenir, pendant deux ou trois semaines de suite, de grands feux dans la forêt, lesquels, s'ils doivent répandre partout de la clarté, devraient être allumés de 2 1/2 en 2 1/2 ou au plus de 5 en 5 hectares. D'où prendra-t-on le bois pour cette opération? Qui assumerait sur soi la responsabilité par rapport aux incendies possibles? Nous ne parlons seulement point, comme on le voit, de l'inefficacité du moyen, inefficacité qui me semble démontrée de reste. En général il n'y a que les mâles qui voltigent, et ceux-ci volent plutôt *autour* de la flamme, que *vers* la flamme. Quant aux femelles, qui sont plus paresseuses, celles-ci restent immobiles même là où le reflet des flammes tombe vivement sur elles.

6°. *L'éclaircissement des forêts* est encore un moyen très-vanté. Quant à moi, je soutiens, d'accord avec plusieurs forestiers expérimentés, que pour ce qui est de la Nonne, laquelle a de tout autres mœurs que la fileuse, *l'ouverture de clairières* est tout-à-fait déplacée. Il est certes bien vrai que la nonne se rend très-volontiers dans des carrés touffus, remplis de broussailles épaisses (voy. pag. 82 et suiv.);

mais il ne ressort pas de là que ces bois doivent être ménagés par l'insecte, après avoir été éclaircis. J'ai remarqué, tout au contraire, que la Nonne affluait, dans de grands districts entièrement privés de broussailles, en même quantité que dans les cantons les plus sombres et les plus fourrés; le seul résultat positif est que les chenilles, n'y trouvant pas de broussailles, attaquent alors surtout les grands arbres. Pour ce qui est des sapins rouges, il faut encore plus de prudence que pour les pins, parce que les racines à fleur de terre des premiers sont beaucoup plus sensibles à l'influence de la lumière. Si l'on pense débarrasser une forêt attaquée, en perçant des éclaircies pendant l'hiver, l'on se trompe étrangement. Ou les papillons s'éloignent pendant l'été où ils mangent, et ne déposent aucun œuf dans le bois qu'ils ont déjà attaqué, ou bien ils y pondent, mais alors c'est seulement, d'ordinaire, sur les arbres dominants.

7°. *Les bois mélangés* sont toujours moins assaillis par la nonne, et quand ceux-ci en sont attaqués, ils souffrent toujours moins que des bois d'épicéas seulement. Ainsi donc, là où la localité et le besoin autorisent un tel mélange, il est à recommander. Outre cela cette disposition est la plus naturelle. Les pins, entremêlés de sapins rouges, ne seront point ou très-peu mangés (voy. pag. 82 et suiv.), et le hêtre, même après avoir été totalement dépouillé, se remet complètement. L'on conserve ainsi, même après l'abattage des épicéas, un abri au sol, tandis que celui-ci serait entièrement mis à découvert par suite d'une coupe à blanc estoc, et l'on peut rarement se dispenser de la faire après que les nonnes ont dévasté une forêt de sapins rouges, à moins, toutefois, que l'on ait pris la plus grande peine et qu'on ait eu recours aux sacrifices les plus coûteux.

Devrons nous donc attendre de ces moyens un secours puissant en toutes circonstances? Devrons-nous, au fond, toujours faire quelque chose, et quand et comment tel ou tel préservatif sera-t-il préféré?

Nous avons déjà dit mainte fois que la Nonne est moins nuisible au pin qu'à l'épicéa. Il faudra donc, avant tout, savoir reconnaître la présence de l'insecte et le dommage causé par lui sur les pins et sur les sapins rouges.

Parlons d'abord des *dégâts causés sur les pins*. J'ai déjà énoncé plus haut qu'il était rare que la Nonne causât maintenant la perte entière des arbres. Des cas se sont présentés, où, pendant un envahissement répandu sur une grande surface, l'on avait employé les préservatifs les plus efficaces, et que, malgré cela, certains cantons ou districts, où l'on n'avait rien fait du tout, n'avaient néanmoins *pas* péri. Il est arrivé encore qu'on a laissé, sans les protéger, quelques pieds d'arbres au milieu d'autres épluchés avec la plus grande sollicitude, et que ceux-là n'ont pas été plus endommagés que les autres.

De là vient que quelques personnes ont voulu soutenir qu'on n'avait besoin d'entreprendre *quoi que ce fût* contre la nonne. Cette opinion est complètement fausse *. Il est sans

* Ils commettent en cela une triple erreur. Premièrement ils ne songent point que ces bois qu'ils tiennent pour non protégés, le sont pourtant, et qu'en conséquence l'insecte ne pourrait jamais les attaquer autant qu'il le ferait, si la main des hommes ne s'était jamais levée contre eux. Qu'importe en effet que quelques cantons ou districts d'une forêt, dans lesquels on n'aurait pris aucune mesure préservative, ne paraissent *pas beaucoup plus* endommagés que ceux qu'on a surveillés, puisqu'ils ont, sans contredit, profité des soins apportés tout autour à l'extermination générale. Il en résulte aussi que la propagation de cette hostile engeance n'a pu les compromettre que médiocrement, puisque nous savons que les insectes volent d'un lieu à un autre, et que leur passage doit devenir moindre, si le point de départ a été véritablement purifié. Au surplus j'ai examiné scrupuleusement des endroits protégés et d'autres qui ne l'avaient pas été, et je me suis bien convaincu de cette vérité, que, lorsque les bois *étaient de même âge et se trouvaient sur un même sol*, ceux qui avaient été secourus avaient toujours meilleure apparence que ceux qu'on avait abandonnés à eux-mêmes. Je ne pourrais concevoir, je l'avoue, comment il en dût être autrement. Si l'on n'attache pas, avec la plus grande exactitude, son attention sur l'état positif des lieux à comparer, si l'on ne suppute point minutieusement la quantité des insectes dévorants, celle de leurs ennemis, etc., l'on s'expose à se tromper de la plus grossière façon. Rien ne prouve plus incontestablement ce que j'avance, que le fait que j'ai tous les jours sous les yeux et qu'on pourra observer ici pendant mainte année. Sur une surface d'environ 250 hectares, il y a trois districts (nos 1, 2 et 3) tout-à-fait adjacents. Les nos 1 et 3 furent très fortement attaqués par les insectes, le no 1 même pendant deux années consécutives. En revanche le no 2, qui se trouve immédiatement placé entre les nos 1 et 3 et qui les sépare l'un de l'autre, est resté presqu'entièrement épargné. Le no 1, par suite de raisons particulières, avait été protégé avec tous les soins et les efforts imaginables, tandis que le no 3 avait été complètement délaissé. Le no 1 ne fut pas entièrement dépouillé de ses feuilles aciculaires, et, dans ce moment, il est si vert et si frais qu'on ne peut plus s'apercevoir qu'il ait eu à souffrir. Le no

doute très-nécessaire d'exterminer l'insecte, autant qu'on le peut faire, sur les pins. Cependant c'est toujours un devoir

3 au contraire, bien qu'assailli d'un moindre nombre de chenilles et ayant pour lui, *exception faite du manque total de broussailles*, les circonstances les plus avantageuses, a été presqu'entièrement mis à nu et présente encore l'aspect le plus misérable. Beaucoup d'arbres ont dû être jetés bas ; beaucoup d'autres n'ont plus que *quelques douzaines* de touffes d'aiguilles, et bien que certaines tiges apparaissent un peu plus riches en feuillage, néanmoins bon nombre en devra périr encore, avant qu'il soit peu d'années. Ce fait, que les jeunes élèves forestiers de cette école connaissent tous, prouve plus sans doute que les cas, cités sur un ouï-dire, où les bois, auxquels toute protection eût été refusée, n'auraient pas péri.

Que l'on calcule, par exemple, (en partant de cette donnée reconnue qu'une femelle pond depuis 100 jusqu'à 170 œufs), comment les choses auraient tourné, si, pendant ces dix dernières années où la nonne a été abondamment répandue sur toute l'Allemagne, l'on n'avait employé aucun moyen contre ses ravages! Qu'on prenne pour base de cette opération les résultats obtenus dans un seul bois, celui de l'île de Darss sur les bords de la mer Baltique, dans lequel, pendant le premier hiver, 200 millions de chenilles ont été détruites dans leurs œufs, où, l'hiver suivant, trois fois ce nombre et plus a été exterminé, sans compter l'innombrable foule anéantie en papillons ou en chrysalides, et l'on pourra se faire une idée approchante de ce qui serait advenu sans cela!

Quelques arbres non protégés, qui n'eussent pas été plus mauvais acabit que ceux dont on aurait eu soin, ne sauraient, pris isolément, servir de base. L'expérience nous démontre en effet que les chenilles, qui mangent sur un arbre, ne sont pas toutes écloses sur cet arbre, et que, *vice versâ*, les chenilles, qui sont écloses sur un arbre, ne mangent pas toutes sur lui. Il n'est pas de chenille qui puisse aussi rapidement que la nonne se répandre dans une forêt. Elle rampe très vite sur la terre, traverse de même les fossés, et, qui plus est, il y a une masse de chenilles, qui, pendues à des fils, sont poussées de côté et d'autre par le vent. En avril, dès que les groupes se montrent, soudain tout le sous-bois et les broussailles sont couverts de chenillettes, bien que des œufs n'y aient pas été pondus et que les petites chenillettes n'aient point *rampé* jusque là.

La seconde erreur, dans laquelle tombent ceux qui prêchent contre toute précaution, provient de ce qu'ils ne songent pas *au retard sensible qu'éprouve la croissance* des pins, lorsque ceux-ci ne sont pas débarrassés des œufs et des chenilles. Ce retard est une perte véritable. Ces théoriciens se rassurent par cette idée, que ceux-ci ne meurent point tout-à-fait, et ils ne veulent pas s'apercevoir que non seulement les arbres sont épuisés au dernier point pendant le temps où ils sont dévorés, mais encore qu'ils en restent malades pendant beaucoup d'années. Il est cependant facile de démontrer, que, dans un lieu qui n'est nullement protégé, en convenant même qu'il ne périsse point, que bien des pieds cubes de bois sont perdus, tandis qu'il est possible d'en sauver, si l'on veut, une partie.

C'est justement parce qu'il est reconnu que la nonne n'extermine point des bois tout entiers, que nous devons redoubler d'activité ; car nous avons la conviction acquise que, dans la plupart des cas, notre peine ne reste pas sans récompense. En effet, par *chaque centaine de chenilles écrasées, j'obtiens indubitablement quel-*

d'économiser le plus possible et de ne jamais employer un moyen, reconnu coûteux, sans se demander auparavant si vraiment le gain obtenu compensera le sacrifice. C'est sous ce point de vue qu'il faut considérer la destruction des œufs et des groupes de chenilles, sans contredit les deux moyens les plus efficaces contre la nonne. Beaucoup rejettent la recherche des œufs et s'appuient *principalement* sur l'énormité des frais occasionés pour cela, puis sur ce que l'emploi

ques touffes de feuilles aciculaires de plus, et outre celles-ci, d'après les invariables lois physiologiques de la nature, aussi une partie de la couche annuelle, ou si l'on veut, de la circonférence de l'arbre, tandis que bien souvent nous déclarons la guerre à la fileuse, arrivée à l'état parfait, avec la triste perspective de n'obtenir aucun résultat de nos efforts.

Et ne devrions-nous donc point rémunérer la plus pauvre classe de nos concitoyens, en récompense des services qu'ils peuvent ainsi nous rendre, plutôt que de laisser insoucieusement dévorer par les chenilles une valeur que nous saurions mieux employer?

En troisième lieu, ils oublient encore que nous avons toujours plus d'exemples de bois entièrement détruits par la nonne, et que l'on ne peut jamais savoir d'avance quelle partie de la forêt se trouve exposée à ce destin.

Quelques-uns disent aussi : « Que » nous sert de tuer dix pour cent » des chenilles, si 90 p. °/₀ subsis- » tent encore et rongent ? » Nous leur répondrons d'abord qu'une semblable proportion ne saurait certes exister que là où l'on n'a fait que très peu de chose pour détruire le mal. Puis, si en effet je n'ai anéanti que 10 p. °/₀ ou moins encore des œufs et des disques, je ne puis néanmoins considérer les 90 p. °/₀ qui restent, comme autant de rongeurs nuisibles, puisque la plus grande part de ceux-ci doivent devenir la proie des parasites qui éclosent en hiver, et que ces derniers auraient à se répandre sur les 100, si je n'en avais antérieurement détruit un dixième. Toutefois, même en adoptant que seulement 10 p. °/₀ des ennemis eussent été tués, cela ne saurait être chose indifférente, qu'un lieu fut ravagé par 1,000 chenilles ou par 900, ou, sur une échelle plus grande, par 10,000 au lieu de 9,000. Il serait en effet fort égal qu'un arbre fut attaqué par 1 ou par 50 chenilles, car une chenille ou 50 ne lui causeraient pas un dommage apparent. Mais quand 900 chenilles ont déjà rongé les 9/10 des feuilles aciculaires d'un arbre, alors chaque aiguille du dernier dixième est précieuse à conserver. Or donc, supposons que dès le commencement de l'attaque des chenilles, l'on adresse à un forestier, qui aurait réfléchi à cela, la demande suivante : « Veux-tu rester inerte, « puis prendre sur toi toute responsa- « bilité, si le ravage devient général, « — si avec la meilleure chance, il « résulte une grande perte en crois- « sance ou en semis, — si des trouées « fort fâcheuses doivent être faites « plus tard dans la forêt, — si une « irruption de bostriches succède à ces « maux, — et enfin si la perte entière « de ces carrés de pins, qui se trou- « vent sur le passage des insectes, en « devient l'inévitable conséquence ? » Certes alors, il n'en est pas un, j'en suis sûr, qui ne me réponde de la façon la plus décidément *négative*.

de ce préservatif n'est vraiment *admissible* que dans le cas où il n'y a plus d'autres mesures à adopter à cause de la fréquence de l'insecte. Toutefois, quant à la Nonne, le secours ne vient, pour les pins, jamais trop tard (voy. ce qui a été dit plus haut), et puis le cas remarquable qui s'est présenté dans l'île de Darss (voy. les Insectes forestiers, tom. II. pag. 102) nous a prouvé qu'on peut, même *dans la première année de l'irruption des Nonnes*, obtenir un énorme avantage de la cueillette des œufs. Ainsi donc, bien que l'extermination des placards reste le plus important des remèdes, parce que l'on peut, en des circonstances favorables et avec de vigoureux auxiliaires, détruire une grande masse de chenilles, néanmoins la recherche des œufs, si ceux-ci ne sont pas trop rares, ne doit jamais être négligée ; car les ravages sont toujours assez considérables, même si l'on emploie en conscience les deux moyens collectivement. Certes le dommage serait bien plus grand encore, si l'on ne faisait la chasse qu'aux groupes, car que de chenilles ne resteraient-elles pas alors inaperçues, qui eussent été anéanties dans les œufs par les ouvriers chargés de recueillir ceux-ci. De plus la destruction des disques coûte bien plus de temps, surtout si la plupart des nids n'a pas été rendue déserte par la cueillette des œufs; et l'économie du temps dans la poursuite des groupes, *poursuite qui déjà doit être si rapide*, est chose de première importance.

Il faut seulement veiller à *ce que la cueillette des œufs ne revienne pas immensément et hors de toute proportion* plus chère que la chasse aux placards de chenilles. Le forestier peut faire, avec beaucoup de sagacité et d'habitude, que cet excellent moyen soit en même temps à bon marché. Pour cela il ne doit pas mettre la demi-once d'œufs à un trop haut prix, et pourtant, d'un autre côté, il doit attirer de toutes parts les ouvriers en grand nombre par l'appât d'un bon salaire. Pour cela il faut, s'il ne possède pas l'habileté voulue dans la recherche des œufs (et personne ne saurait l'avoir s'il n'a pas déjà vu une armée de chenilles faire irruption dans une forêt), il faut, dis-je, qu'il s'exerce lui-même dans le bois de la manière que nous avons décrite pag. 87 et suiv., afin d'instruire ses subordonnés. Il est encore es-

sentiel qu'il apprenne à fixer avec eux : *combien un ouvrier actif peut ramasser d'œufs dans un jour, et combien on peut donner par demi-once. Pour cela il se guidera d'après les prix courants accordés aux journaliers ordinaires dans la contrée où il se trouve.* Suivant l'affluence de l'insecte ce sera environ un tiers d'écu (1 franc 25 centimes), ou au plus deux tiers d'écu (2 francs 50 centimes) par once. Si, au contraire, il choisit des *hommes étrangers* à cette besogne, lesquels n'auraient pas encore assez d'habitude ou bien nourriraient le projet de se faire largement salarier, — si, en outre, il a l'imprévoyance de prendre pour base de ses calculs des cueillettes d'essai opérées à la journée, certes ensuite il fera un marché désavantageux. On remarquera naturellement, du reste, bientôt sa faute, dans le cas où des ouvriers accourraient en masse de tous côtés. Mais alors il est trop tard, puis l'on aura déjà dépensé beaucoup d'argent. Il adviendra de plus que les ouvriers, déjà gâtés, ne voudront plus d'ouvrage, dès qu'on aura diminué les prix.

D'un autre côté il est aussi mauvais de fixer, au commencement, le plus bas salaire possible. Il faut *d'abord* donner *un peu plus* et même mettre tout en œuvre pour que les gens prennent du goût au travail, comme par exemple les conduire aux endroits les plus attaqués, leur indiquer les arbres les plus aisés à écorcer, surtout leur enseigner les moyens auxiliaires que nous savons, et inspecter soi-même leur ouvrage avec les gardes-forestiers. Quand il y en aura plusieurs qui seront satisfaits de leur gain, ceux-ci en feront bientôt arriver d'autres, surtout dans un temps où il y a peu de profits à faire.

Il ne faut donc pas rejeter cette méthode, parce qu'on a entendu dire qu'elle était ça et là fort coûteuse. Si l'on a les secours des vassaux de la couronne à sa disposition, ou si le propriétaire a assez de paysans de corvée qui s'acquittent *pour rien* de l'ouvrage, il est bon de les employer aussi bien à la cueillette des œufs qu'à la recherche des groupes, mais même alors il est avantageux de les faire travailler à *la tâche*, c'est-à-dire de permettre à chaque individu de s'en retourner chez lui après avoir livré 1/2 ou une once d'œufs. Cela aiguillonne étonnamment. Qui peut savoir si chaque

ouvrier tue vraiment en un jour 20,000 chenilles, alors qu'il est employé au printemps à la recherche des placards? Qui peut dire que ces placards n'ont pas été mal détruits ou que beaucoup ne sont pas restés inaperçus? Qui saurait compter combien de disques étaient déjà éclos ou dispersés avant que les ouvriers vinssent pour les écraser, quand il est notoire que ces disques ne restent posés que deux jours, souvent *même* qu'un jour ou un jour et demi, comme de récentes observations nous l'enseignent? Il ne saurait jamais y avoir de fraude quant à la cueillette des œufs. Mais, dans l'extermination des groupes, le surveillant le plus attentif peut être abusé. Là où il est, l'on cherche avec ardeur, mais dès qu'il a tourné le dos, l'ouvrier chôme. Partout où il passe, chacun frotte, essuie; mais s'il examine de plus près, il s'aperçoit souvent que l'on n'a agi ainsi que pour témoigner d'une activité feinte, et qu'il n'y a pas de chenilles sous les chiffons ou la filasse mise en mouvement.

Pour ce qui est du *sapin rouge*, les conséquences sont hélas! encore plus fâcheuses. D'anciennes expériences nous apprennent que de grands massifs de forêts furent totalement perdus par suite de ravages causés par les nonnes. Moi-même j'ai vu des exemples où, quoi qu'on ait tenté, tous les degrés de destruction se présentèrent, et où des arbres furent au quart, aux trois-quarts et même entièrement dévorés. L'arbre n'a pas besoin d'être à plus de moitié rongé pour mourir (voy. pag. 104), si surtout le printemps qui suit est sec et s'oppose à ce qu'il verdisse aisément. Ici donc il faut tout tenter si l'on veut réussir à quelque chose. *L'argent doit être considéré comme dissipé sans but et sans raison, si l'on ne prend que des demi-mesures. Dans ce cas, la destruction des groupes et la cueillette des œufs ont une immense portée. En effet, il importe surtout de détruire le nombre des chenilles avant qu'elles ne se mettent à manger.* La recherche des œufs est beaucoup plus facile sur l'épicéa jeune et de moyenne grandeur que sur le pin, puisque toutes les observations faites s'accordent en cela que les œufs sont,

pour la plupart, posés à hauteur d'homme et souvent même tout en bas du tronc (voy. pag. 80 — 89). L'écorce n'est pas non plus d'ordinaire aussi difficile à enlever que celle du pin. Si l'on ne veut rassembler que des chenilles parvenues à leur entier développement et des chrysalides, le bois, où elles ont mangé, n'en est pas moins perdu et l'on ne s'oppose pas, par là, à l'envahissement des papillons, puisque ceux-ci se réunissent de plusieurs points différents, pour s'abattre ensuite sur un nouveau district.

Ceci ne veut pas dire toutefois que la recherche des chenilles, des chrysalides et des papillons soit superflue. Seulement l'on ne doit pas se borner à cela, et il est bon d'employer ce moyen conjointement à ceux que nous avons d'abord indiqués. Si l'on peut détruire, en été, mille chenilles, chrysalides ou papillons, — et j'ai décrit le mode à suivre à la page 87 et suiv. — l'on aura de moins, l'année suivante, un demi-million d'insectes mal-faisants à craindre.

En résumé, il faudra donc mettre en pratique les moyens de destruction, de la manière et selon l'ordre qui va suivre. Dans la première année (année qui suit celle où le vol des papillons a été remarqué) l'on commence par l'extermination des placards de chenillettes. Si cette opération ne réussit pas à souhait, soit par suite de la petite quantité existante, soit par suite de la dispersion des disques, alors on poursuit, autant que faire se peut, les chenilles en été, et si cela n'a pas plus de succès, on cherche à tuer les chrysalides et les papillons. Pendant l'automne et l'hiver subséquents, l'on entreprend la cueillette des œufs. Dans l'année suivante (c'est-à-dire la deuxième après l'apparition première) l'on procède de même, et dans celle qui se montre immédiatement après (ou la troisième) l'on commence par la cueillette des œufs et la guerre aux placards. Il s'agit maintenant de savoir si cette troisième année est la dernière de l'invasion de l'insecte, ou bien si la plaie continue encore par exception. Dans ce dernier cas, l'on suit le même plan de conduite, adopté pour les années précédentes, mais l'on

s'abstient de toute dépense pendant la première; car les chenilles qui restent encore ne peuvent pas entièrement détruire les arbres, si l'on a suivi les préceptes donnés, puis d'ailleurs celles-ci meurent pour la plupart dans le courant de l'été, comme nous l'avons démontré page 83 et suivantes.

Si l'insecte est si nombreux et si universellement répandu que les forces dont on peut disposer ne suffisent plus pour le combattre partout, il faut alors se borner aux parties de la forêt dont la conservation est le plus désirable. Ce sont principalement les perchis en croissance. S'il advient que ceux-ci soient déjà fortement attaqués et que l'on conçoive, en automne, à cause de la masse d'œufs déposés sur eux, quelques nouvelles craintes à leur sujet, c'est un double motif d'agir en conséquence. Il faut surtout attacher un regard scrutateur sur les bois qui sont fortement éclaircis, parce que les chenilles sont là également répandues, et qu'il y a danger pour *toutes* les tiges. Dans les districts compactes et là où il y a beaucoup de broussailles, l'on a moins à redouter pour les arbres de haute futaie ainsi que pour ceux dont la tête domine, parce que ceux qui sont étouffés, ainsi que les tiges inférieures, sont principalement chargés de chenilles et détournent ainsi le péril (voy. pag. 96). L'on peut également encore abandonner plutôt à eux-mêmes les bois prêts à être mis en coupe. Il est en effet moins possible de faire quelque chose pour ceux-ci, puisque les groupes et les œufs se trouvent à une trop grande élévation, et d'ailleurs, quand même ils succomberaient aux attaques de l'insecte, le dommage n'est pas aussi inquiétant, puisque l'abattage doit avoir lieu bientôt.

Les signes d'une mort imminente ou accomplie, par rapport aux arbres tarés, sont déjà décrits au cinquième chapitre; toutefois il y a encore, eu égard à la Nonne, quelques particularités à faire connaître. Il a été antérieurement dit que l'épicéa succombe beaucoup plus facilement que le pin et le mélèze. Nous ne saurions pour cela donner d'autre raison que la grande sensibilité de cet arbre, laquelle a déjà été reconnue à l'attaque des bostriches; cette sensibilité provient probablement de la position à fleur de terre de

ses racines, et peut-être aussi de la nature de ses aiguilles, qui sont courtes, isolées, en comparaison des feuilles aciculaires touffues et longues du pin et du mélèze. Cela ne peut dépendre de la *quantité* d'aiguilles dévorées, car le sapin rouge, sauf quelques exceptions résultant de la température et du lieu où il se trouve, meurt sans rémission, bien que conservant la moitié, le tiers ou le quart de son feuillage, tandis que le pin, sous de semblables conditions, continue à vivre et se rétablit même entièrement. Quand le pin est rongé au point qu'il ne lui reste que quelques touffes isolées de feuilles aciculaires, c'est alors seulement qu'on ne doit pas tarder à l'abattre. Toutefois il se soutient encore en cet état pendant environ un an, et même plusieurs années, s'il a conservé d'avantage d'aiguilles. Lors de la décortication en été, l'on n'est pas sans découvrir de la sève sur l'aubier, mais celle-ci existe en bien moindre quantité que sur le bois vif et peu attaqué, c'est à peine si elle humecte le doigt quand on l'y appuie. La pellicule du liber ne se détache pas, sous l'écorce, aussi facilement que celle des arbres bien portants. Enfin la conséquence de tout ceci est que les individus malades, tandis que les autres commencent à pousser dehors, ne peuvent plus développer leurs bourgeons. Les signes d'un trépas prochain, signes que nous avons décrits au chapitre V, se montrent alors d'une manière impossible à méconnaître.

Le sapin rouge ne peut, à beaucoup près, résister autant que le pin. Des tiges d'épicéas en effet, qui auraient conservé le quart, le tiers, ou même la moitié de leur feuillage, qui, pendant l'année où ils ont été attaqués par l'insecte, étaleraient cependant de beaux et verts bourgeons, puis témoigneraient de l'apparence la plus saine du tissu ligneux et de la pellicule du liber, ne donnent souvent par là que de trompeuses espérances, et meurent soudain au retour du printemps. *Le bois* se comporte alors de la façon la plus étonnamment différente. La raison nous en est encore cachée. Dans le pays de Rudolstadt on fit la remarque qu'il tomba soudainement en pourriture. Une teinte terne et plus sombre avait remplacé la couleur saine et fraiche de l'aubier, et les parties, d'ordinaire recouvertes d'un suc résineux,

étaient devenues tout-à-fait aqueuses. Plus tard après l'ascension du suc nourricier et après l'entier dépérissement de la pellicule de l'écorce qui ne s'effeuillait plus, la désorganisation intérieure de l'arbre devint facile à reconnaître, même d'assez loin. De semblables troncs apparaissaient alors, comme s'ils eussent été, jusques à vingt pieds de haut, bien mouillés, et comme si l'eau leur eût donné à certaines grandes places sur l'écorce, une couleur plus foncée. Lorsqu'on faisait une entaille à ces endroits, l'on trouvait la sève en complète dissolution. Ces places devenaient noires les premières, et communiquaient la pourriture à l'arbre tout entier. Ces mêmes taches se montraient même sur le bois coupé comme autant de plaies cancéreuses, qui reparaissaient bientôt si on les avait enlevées lors de l'abattage, et donnaient ainsi une preuve irréfragable de la présence de la maladie. La pourriture gagnait de bas en haut, et cela d'une façon si sensible, que pendant que la tête se laissait écorcer comme celle d'un arbre sain, le pied était déjà devenu tout noir, et l'écorce se trouvait adhérente comme si elle eût été soumise à l'action du feu. En automne, après la chute complète des feuilles aciculaires, il se formait des galles résineuses ou des pustules, telles que celles qu'on voit souvent sur les sapins blancs à l'état normal, et cela peut démontrer que la circulation de la sève avait certes été avec violence et intempestivement interrompue.

Il en fut tout autrement des épicéas morts dans les contrées marécageuses de la Silésie supérieure, par suite des dévastations causées par la nonne. J'observai moi-même ce fait en 1840. Ces arbres avaient très peu perdu de leur blancheur, et donnèrent même de très belles poutres et de bonnes échandoles pour les couvreurs. Les charpentiers les trouvèrent très propres à être employées, et n'eurent besoin que d'enlever fort peu de l'aubier. Ces sapins rouges étaient néanmoins restés pendant neuf mois dépourvus de leur feuillage, parce que l'on avait voulu attendre chez eux un dernier effort de végétation, qu'on était aussi assez en droit d'espérer. En effet l'écorce inférieure se trouvait encore dans un état sain en apparence; l'on ne remarquait ni qu'elle tombât, ni qu'elle fût branlante ou même perforée par les

insectes. Néanmoins le dépérissement avait commencé en grande partie par le bas, bien que çà et là aussi, surtout dans les jeunes perches, la cime se fût d'abord desséchée.

XII. La Noctuelle piniperde (*noctua piniperda*).

Le ***papillon***, (voyez pl. IV, fig. 3 F) a des antennes filiformes; il est d'un rouge-brun bleuâtre, tacheté de blanc et strié. Les mâles se distinguent difficilement des femelles. La ***chenille*** a 16 pieds, (voyez fig. 3 L). Elle est verte, porte sur le dos des raies blanches longitudinales et de chaque côté une raie orange. La ***chrysalide***, (voyez fig. 3 P) est d'abord verte, ensuite d'un brun foncé avec l'anus bifide. Les ***œufs*** sont verts et rangés le long des feuilles aciculaires. Les ***crottes***, (voyez fig. 3 K) sont longues et minces, composées de trois parties bien distinctes. — La noctuelle se fait remarquer par l'époque prématurée de son vol qui a lieu en avril ou même déjà vers la fin de mars. Elle voltige aussi pendant le jour et est fort agile. Les chenilles rongent déjà en mai les jeunes pousses de l'année, dans lesquelles elles pénètrent souvent tout entières. En juillet, elles ont atteint leur entier développement, et déjà alors, ou seulement en août, elles descendent des arbres pour aller se changer en chrysalides sous la mousse. Quand le terrain est très meuble et peu couvert, elles s'introduisent dans la terre, afin d'y hiverner.

Cette noctuelle se range parmi les chenilles les plus nuisibles aux pins, parce que, après la fileuse, cet insecte a déjà causé les plus grands dégâts dans les forêts de pins. Elle est surtout redoutable, en ce qu'elle se montre avant l'entier développement de la pousse de mai, qu'elle dévore. Au reste son accroissement destructeur est souvent arrêté par la nature. La chenille, est entièrement rase, très sensible et très délicate; elle périt fréquemment tout-à-coup dans les nuits glaciales qu'il fait encore en mai, ou bien par les pluies froides de juin ou de juillet. De plus les ***animaux*** cités au premier et au deuxième chapitres, lui font encore beaucoup

de tort, parce que la noctuelle et l'arpenteuse, nues et molles à l'état de chenille ou de chrysalide, sont, par cette raison, un mets délicat pour les petits comme pour les gros oiseaux, ainsi que pour les autres *animaux* utiles.

Si sa perte n'arrive pas ainsi, et si l'on remarque le développement non troublé d'un couvain dangereux, soit aux crottes répandues sur les chemins et sur les feuilles sèches, (voyez pl. IV, fig. 3 K), soit même à l'éclaircissement des cimes, alors il faut, dans les perchis où cet insecte se tient de préférence, recourir au secouement des arbres, (voyez ce qui a été dit pour la fileuse, page 70). La chenille tombe avec la plus grande facilité, et peut donc de cette façon être anéantie en grande masse. Comme ce moyen ne peut pas toujours être employé dans des bois de haute futaie, il ne restera pas grand'chose à faire avant que le passage à l'état de chrysalide ne se soit opéré. Si cependant l'insecte était confiné dans de petits districts, ou bien si, en cas d'immense propagation, les arbres se trouvaient fortement attaqués par lui, alors seulement on pourrait espérer obtenir quelque résultat en ouvrant des fosses protectrices, comme nous l'avons dit pour la fileuse. (Voyez page 72 et suivantes.)

Lorsque la noctuelle est à l'état de chrysalide, il y a un excellent moyen à employer; c'est d'introduire régulièrement des cochons dans les lieux infestés. Les porcs mangent aussi volontiers les chenilles que les chrysalides. Ils pourront donc être conduits dans la forêt dès le mois de juillet ou d'août, c'est-à-dire aussitôt que les chenilles descendent des arbres, et ils devront y rester, si faire se peut, pendant tout l'hiver, (voyez l'article *hanneton ordinaire*, page 20). Ce qu'un troupeau de cochons effectue à lui seul, n'est pas à remplacer par les mains des hommes. Si les chrysalides restaient, comme celles de la fileuse en hiver, tout contre le pied des troncs, il serait facile de les ramasser; mais elles sont étendues sur toute la surface abritée par les arbres. Il y a même des cas où elles ne demeurent point sous la mousse et où elles pénètrent assez profondément en terre.

XIII. L'Arpenteuse du pin (*geometra pinaria*).

Le papillon mâle (voyez pl. IV, fig. 4 F ♂), se distingue par ses fortes antennes bipectinées; puis ses ailes, d'un brun foncé et tachetées de jaune, sont si disparates de celles à linéaments bruns-rouges des femelles qui en outre portent des antennes effilées, (voyez fig. 4 F ♀), qu'on pourrait facilement prendre les deux sexes pour des insectes d'une espèce différente. A l'état de repos ils portent les ailes relevées en l'air. La *chenille* est verte, rayée de blanc et aussi de jaune sur les côtés, (voyez fig. 4 L). Elle se distingue entre toutes les chenilles de cette couleur, et reconnues nuisibles, par ces deux faits, premièrement qu'elle n'a que dix pattes, et secondement, que la tête est verte. La *chrysalide*, (voyez fig. 4 P), d'abord d'un vert clair, devient plus tard d'un brun foncé, et porte un anus à une pointe. Les *œufs* également verts sont attachés aux feuilles aciculaires. Les *crottes*, (voyez fig. 4 K), sont petites et irrégulièrement anguleuses. — L'arpenteuse éclot d'ordinaire en juin; toutefois l'on voit souvent beaucoup de papillons auparavant, mais ceux-ci n'appartiennent point à une nouvelle (c'est-à-dire double) génération; ils ne proviennent que des chenilles de l'année précédente, lesquelles se sont, de meilleure heure, changées en chrysalides. Le mâle et la femelle sont d'une grande vivacité; ils volent très rapidement tous deux, même par le plus grand soleil, et leurs zig-zags sont aussi irréguliers chez l'un que chez l'autre. Ils déposent leurs œufs aux aiguilles de la cime du pin. Les chenillettes se montrent en général dès le mois de juillet, mais leur avidité peut seulement être remarquée en août. Dans le mois de septembre on les aperçoit souvent se laisser glisser le long d'un fil, puis remonter ensuite de la même manière. En octobre, elles sont arrivées à leur entière croissance, et descendent, pour hiverner sous la mousse à l'état de nymphe. Les chrysalides, ainsi que celles de la noctuelle, sont dispersées sur toute la surface du sol abrité par l'arbre.

L'arpenteuse n'est pas, à bien dire, aussi nuisible que la noctuelle; toutefois elle a déjà causé tant de dommages dans les forêts de pins qu'on ne doit pas l'y laisser affluer. D'ordinaire on découvre la présence de l'insecte dès l'époque de l'éclosion, car quelques papillons seulement attirent bientôt l'attention du forestier par leur vol rapide et fréquent autour des pins, surtout dans les perchis et les sous-futaies. Il arrive encore que les chenilles ne sont trahies que par leurs crottes; (voyez pl. IV, fig. 4 K); d'autres fois elles se font remarquer, en septembre, quand elles restent pendues ou grimpent à leurs fils. Dans tous ces cas il n'est pourtant rien d'efficace à entreprendre contre-elles avant l'hiver, parce qu'elles ne se laissent point abattre par le secouement des arbres, grace à leur talent de fileuses, et que les canaux d'appât ne sont pas non plus à employer, à cause du peu de goût qu'elles montrent à ramper. Toutefois, dès qu'elles sont descendues de leurs demeures aériennes, il est nécessaire de faire intervenir les cochons. En effet ces animaux mangent non seulement les chenilles et les chrysalides de l'arpenteuse, mais même ils les recherchent partout avec avidité. En employant des hommes à leur poursuite, on en attraperait fort peu, car leurs momies sont dispersées, comme celles de la noctuelle, sur toute l'étendue abritée par le feuillage des arbres. Les ennemis de cet insecte sont les mêmes que ceux de la noctambule, (voyez page 108).

XIV. La Processionnaire du pin (*Bombyx pityocampa*).

Elle a, dans tous les états de sa métamorphose, la plus grande analogie avec la processionnaire du chêne que nous voyons réprésentée sur la planche V, fig. 4. Ces deux insectes se ressemblent tout-à-fait encore par les traits caractéristiques de leurs mœurs et par l'action irritante et inflammatoire qui est produite par leurs poils; la différence unique qu'il y ait entre eux, c'est que la processionnaire du pin a d'autres époques fixes pour se changer en chenille, en chrysalide et en papillon. Pendant le printemps, la chenille de la pro-

cessionnaire du pin se file un cocon sous terre et se métamorphose ensuite, en été, en un papillon, qui dépose ses œufs sur les aiguilles des conifères. On ne trouve guère de jeunes chenillettes qu'en juillet ou en août, et c'est seulement alors que commencent les ravages. Ce n'est aussi qu'à cette époque que l'on trouve sur les arbres, ces tentes alongées, blanches, à peu près en forme de chandelles; de grandes familles de chenilles muent ensemble et passent ensuite l'hiver dans ces espèces de fourreaux.

Cette processionnaire ne vit que sur les bois résineux. Elle est à redouter à cause des dégâts forestiers qu'elle occasione, et surtout à cause du mal qu'elle fait aux hommes et aux animaux; mais, d'un autre côté, elle se montre rarement en très grand nombre, et elle est même d'ordinaire moins fréquente que d'autres hylophthires. Il faut opérer contre elle comme nous l'avons dit à l'article sur la processionnaire du chêne. Toutefois il est bon de rechercher et d'arracher leurs tentes, non pas au commencement, mais bien sur la fin de l'été et en automne. Il n'y a rien à faire, du reste, contre les chrysalides, les papillons et les œufs.

XV. Les Tordeuses du pin et du sapin rouge.

Se montrent bien aussi dans les perchis de pins et d'épicéas; elles sont néanmoins beaucoup plus communes dans les jardins forestiers et dans les bois brandonnés, c'est pourquoi nous en avons fait mention plus en détail au chapitre des destructeurs de cultures, (voyez page 37 et suivantes).

TROISIÈME PARTIE.

INSECTES DESTRUCTEURS DE CULTURES DE BOIS FEUILLUS.

Les insectes de bois feuillus (à l'exception de la processionnaire et de la Nonne, du *B. Dispar* et des vers blancs) n'attaquent jamais les strobilifères. Ils se distinguent entre eux de la façon la plus frappante pour le praticien, en ce que les uns préfèrent les cultures, les autres les bois de haute futaie, ou du moins qu'ils ne se rendent nuisibles qu'aux premiers ou aux seconds. Ainsi, par exemple, les Buprestes ou Richards, les chrysomèles du peuplier, du bouleau et de l'aulne, puis le capricorne du peuplier, les charançons verts, puis encore les cantharides et même les vers blancs, ne nuisent guère qu'aux jeunes plantes, tandis que les chenilles Spongieuses ou de Dispar, la livrée, les chenilles processionnaires, la pudibonde, la hiémale, la Nonne et la tordeuse du chêne attaquent de préférence les bois de haute futaie, et seulement les broussailles alors qu'elles tombent dessus par hasard.

En général il faut encore remarquer que les destructeurs des bois feuillus ne sont pas, à beaucoup près, aussi à craindre que ceux des bois résineux, parce que les premiers ne mangent, pour la plupart, que des feuilles. C'est pourquoi, lorsqu'ils se montrent en foule extraordinaire, l'on n'a besoin que de peu d'efforts pour s'opposer à leurs dégâts. Seulement pour le richard et le capricorne il faut abattre les tiges infestées. Quant aux autres il suffit de leur faire la chasse. Cela s'exécute en recherchant tantôt les œufs, les chenilles ou les chrysalides, tantôt enfin les papillons, suivant que les uns ou les autres sont plus ou moins fréquents.

I. Le Richard vert du hêtre et du chêne (*Buprestis viridis*).

Cet insecte, (voyez pl. H, fig. 13 F), est l'un des plus petits des hylophthires. Il est pourtant facile à reconnaître à sa forme mince et alongée, à son beau reflet métallique, d'ordinaire bleu et plus rarement verdâtre, à ses fines antennes et enfin à ses pattes courtes. La *larve*, (voyez fig. 13 L) est toute blanche, longue, étroite, un peu plus large par devant, et se termine par une paire de petites pinces. L'*insecte parfait* éclot en juin ou en juillet, et dépose ensuite ses œufs sur l'écorce des jeunes hêtres. Les larves écloses s'insinuent, en rongeant, jusque sous l'écorce, et se creusent, entre le liber et l'aubier, des canaux serpentants, qui vont en s'élargissant de plus en plus. Elles vivent dans ces galeries pendant l'hiver, puis tout l'été, l'automne et l'hiver suivants. Elles se changent en nymphes seulement pendant l'été d'ensuite, dans une petite cavité qu'elles s'ouvrent dans l'aubier, et enfin le richard éclot après une métamorphose de deux années complètes. Le trou qu'il laisse dans l'écorce, après s'être fait une issue pour revenir au jour, a environ cette forme ⌣. On remarque rarement les insectes, soit qu'ils voltigent ou qu'ils soient posés, parce qu'ils se cachent soigneusement pendant la pluie, puis qu'ils sont très agiles et demeurent seulement quelques secondes à la même place lorsqu'il fait beau.

Le richard ou Bupreste vert n'est pas très commun et ne se montre pas nuisible dans toutes les contrées. Néanmoins nous avons déjà eu plusieurs exemples que de vastes plants de hêtre ont été, sur une grande surface, attaqués et dévastés par lui. L'on a remarqué encore qu'il n'assaille guère que les arbres maladifs. Il faut donc supposer que ceux-ci se seraient développés déjà malades par suite de leur nature chétive, ou qu'ils eussent été étouffés ou arrêtés par suite de certaines circonstances qui auraient présidé à leur plantation, comme si, par exemple, la neige, la gelée avaient suspendu le plantage ou bien encore une grande sécheresse, etc. Si donc l'on peut écarter ces influences funestes, l'on éloignera aussi l'insecte.

Toutefois en supposant que l'attaque de l'ennemi ait déjà eu lieu, il n'y aura plus rien à faire alors, que d'extirper, d'abattre et de brûler les tiges infestées. Cela doit avoir lieu dans le mois de mai et dans la première moitié de juin, c'est-à-dire avant l'éclosion de l'insecte. L'on doit à cette époque, si les cas précités se présentent, se tenir fort attentif et se guider par l'apparence du feuillage, puis considérer de près l'écorce de beaucoup d'arbres jusqu'à la hauteur d'environ cinq à six pieds (1m., 720 millim. à 1m., 944 millim.). L'on reconnaîtra assez facilement les dégâts des larves à leurs galeries serpentantes qui se trahissent extérieurement par une faible protubérance de l'écorce. Si l'on fait une incision sur ces protubérances ondoyantes, l'on découvrira nettement le canal des larves et, à l'extrémité de celui-ci, presque toujours la larve elle-même ou la nymphe dans l'aubier.

Si les galeries des larves ne vont pas jusqu'au collet de la racine, l'on aura la faculté de provoquer une pousse saine, en faisant recouper les jeunes arbres un peu au-dessus; mais ce moyen ne saurait être utile que là où l'on peut brandonner beaucoup de bois.

Il y a encore quelques richards que l'on peut bien ranger à côté du vert. Ils se montrent, quoique beaucoup plus rarement, sur le chêne et le bouleau; on les détruit de la façon que j'ai indiquée plus haut. Avec ceux-ci se rencontre encore parfois, sur les chênes, un bostriche * dit le rongeur

* Ce bostriche ressemble beaucoup au rongeur de l'orme (*Eccoptog. Scolytus*) qui est représenté sur la pl. II, fig. 2 F, et qui est ainsi nommé parce qu'il vit sur l'orme [1]. Il choisit toutefois des arbres déjà développés, et on le combat le plus facilement en abattant et en enlevant tout de suite de la forêt les tiges attaquées par lui, avant que l'essaim n'en soit sorti. Quant à ces arbres *isolés,* qui se trouvent dans les parcs ou le long d'une grande route et sur lesquels on remarquerait des trous d'entrée faits par eux, il faudra les enduire de goudron, afin que le couvain étouffe et que d'autres insectes n'y puissent de nouveau pénétrer.

[1] Ces deux rongeurs sont moins importants pour l'Allemagne que pour la France; ils se sont déjà montrés en grande foule dans ce dernier pays, où l'un a détruit beaucoup de chênes, l'autre beaucoup d'ormes. C'est pourquoi nous ajouterons ici quelques mots encore à leur sujet. Le

du chêne, (*Eccoptogaster intricatus*), mais on peut également le combattre en cultivant les arbres avec soin.

II. La Chrysomèle du peuplier, de l'aulne et du bouleau (*Chrysomela Populi, Alni, Capreæ*).

Toutes les trois se rangent au nombre des plus petits insectes. Ces Coléoptères, à l'état parfait, sont courts, ramassés, très bombés et munis de longues antennes. Les larves sont alongées, hexapodes, cylindriques. La chrysomèle du peuplier (*Chrys. Populi*) à l'état parfait (voyez pl. II, fig.

rongeur du chêne (*Eccoptogaster intricatus*), que l'on trouve faussement désigné dans les ouvrages français sous le nom de *Scolytus pygmæus*, vit dans le chêne et sous l'écorce. Ses galeries principales sont horizontales, et les canaux des larves, qui partent de celles-ci, sont dirigés vers le haut et vers le bas. Tels sont les signes qui le trahissent le plus indubitablement. — Le rongeur de l'orme ne vit, lui, que sur l'orme, et ses galeries ressemblent beaucoup à celles du grand rongeur du sapin rouge (*Bostrichus typographus*) [voy. pl. VII, fig. 1, les plus grands canaux]. L'on pourra donc ainsi s'assurer de sa présence, sans avoir même vu ce petit coléoptère qui toujours est assez difficile à distinguer. Quant aux moyens préservatifs et à ceux de destruction à employer contre lui, nous dirons que l'on tiendra éloigné cet ennemi surtout par l'éducation de tiges robustes et saines. Pour cela, il faut éviter tout terrain qui serait peu convenable, puis entremêler les ormes avec d'autres espèces d'arbres, au lieu de les cultiver seuls. On cherchera encore à tenir les grands massifs bien compactes, et enfin on s'efforcera d'éviter de faire des blessures aux individus plantés sur le bord des chemins ou aux extrémités des pépinières, soit en les heurtant au passage avec les essieux des voitures, soit de toute autre façon. Si ce pernicieux insecte a paru malgré tout, la plus grande attention sera nécessaire pour le reconnaître, dès le commencement de la maladie ou après la mort rapide de l'arbre, à ses trous d'entrée dans l'écorce (ceux-ci ressemblent à ceux que ferait du plomb de chasse ordinaire), ou bien aux martellements des pics qui vont à la recherche de leurs convains. Alors on éloignera rapidement les arbres attaqués, comme on l'a dit au long à l'article du sapin rouge (voy. chap. III, 2ᵉ part. nº 1), et l'on s'efforcera d'accomplir sa tâche, avant que la nouvelle génération ne les quitte, car sans cela elle envahirait une quantité cent fois plus considérable de troncs encore inattaqués. Les arbres d'appât, si utiles et si recommandables contre les bostriches des bois résineux, ne sont d'aucun secours contre ceux dont il s'agit ici.

(Extrait des Insectes forestiers de M. Ratzeburg, tome I.).

Voy. l'appendice à la fin de ce vol.

3 F) a des élytres d'un beau rouge avec un corselet d'un bleu d'acier, et ses larves (voyez fig. 3 L) sont noires avec des verrues dorsales blanches. L'insecte parfait de la chrysomèle de l'aulne (*Chrys. Alni*) [voyez fig. 2 F] est bleu comme de l'acier, et ses larves (voyez fig. 2 L) sont toutes noires. La chrysomèle du bouleau (*Chrys. Capreæ*), parvenue à son entier développement (voyez fig. 1 F), est d'un brun jaunâtre; ses larves sont d'une couleur sale, marron clair. — Quant aux mœurs, elles ont toutes trois les mêmes, en ce que l'époque de leur éclosion a lieu en mai et quelquefois en juin, et qu'elles déposent leurs œufs sur les feuilles. Les larves mangent alors pendant tout une partie de l'été, et commencent toujours à la surface des feuilles, de sorte que celles-ci ressemblent à la fin à des squelettes. Une différence existe pourtant entre elles, c'est que la chrysomèle du peuplier passe à l'état de nymphe sur le feuillage de l'arbre, tandis que les chrysomèles de l'aulne et du bouleau se métamorphosent dans la terre. D'ordinaire les insectes parfaits se montrent encore en automne, puis hivernent sous les feuilles mortes.

Chacun des Coléoptères susdits habite assez fidèlement l'espèce de bois qu'il a choisie. Les deux dernières chrysomèles attaquent plus volontiers les jeunes semis ou plantations de bouleaux et d'aulnes, tandis que celle du peuplier montre une préférence marquée pour les drageons de son arbre. Déjà, en maintes contrées, elles ont fait des brèches sensibles dans de grandes pépinières et ont rendues celles-ci fort maladives; il est donc utile de ne pas les laisser trop se propager. On ne peut toutefois s'opposer aisément à leurs désastres qu'en rassemblant ces insectes à l'état parfait, soit en mai, en juin et même en septembre. Pour cela il faut que les ouvriers soient pourvus d'une espèce de filet de toile disposé comme un parasol ouvert. Ils devront tenir cet instrument de la main gauche, et avoir dans la droite un bâton; ainsi équipés, ils passeront à travers les semis, les cultures ou les coupes et feront tomber les Coléoptères dans leur sorte d'ombrelle; ensuite on en retirera les prisonniers, et on les enfermera dans des boîtes ou des paniers disposés à cet effet. Les insectes sont si peu fermes sur les feuilles,

qu'ils tombent soudain, dès le moindre choc donné contre les jeunes tiges ou contre les branches. Il faut donc avoir bien garde de ne pas heurter ou frapper les arbrisseaux, avant de tenir immédiatement sous eux le parasol en question.

Cette opération va du reste si vite, surtout quand l'ouvrier est adroit, qu'un seul homme peut facilement, en un jour, suffire à un hectare.

III. Le Capricorne du peuplier (*Cerambyx Carcharias*).

Ce Coléoptère, l'un des plus grands de tous, (voyez pl. II, fig. 12 F), est très alongé, cylindrique, d'une couleur jaune brunâtre et armé de fortes et longues antennes. Sa *larve*, (voyez fig. 12 L), d'un blanc jaunâtre, est apode et épaisse. La *nymphe*, (voyez fig. 12 P) est aussi d'un blanc jaunâtre. L'*insecte parfait* éclot en juin ou en juillet, et dépose ses œufs dans les gerçures de l'écorce de différents peupliers, surtout dans celle du tremble. Les larves entrent en rongeant, à une assez grande profondeur dans le bois, et le percent en général jusques au cœur. Là, elles se changent en nymphes après le deuxième hiver, de sorte que l'insecte n'atteint son entière perfection qu'après deux années entièrement révolues.

La larve de ce gros Coléoptère mine les troncs de plusieurs peupliers, surtout ceux des trembles qui ne sont pas âgés de plus de vingt ans. Il attaque les semis dès la cinquième ou la sixième année, et les scions dès la troisième. Les blessures qu'il fait ne sont pas positivement mortelles; mais les faibles tiges étant en tous sens traversées par les galeries, de telle sorte que peu de couches ligneuses en restent épargnées, ces tiges se trouvent ensuite plus exposées à être renversées par le vent. Le dommage causé par eux dans les coupes de tremble est souvent très sensible, et le forestier aura grandement raison de s'opposer à une propagation qui pourrait devenir funeste. Cela a lieu par l'éloi-

gnement prompt des tiges attaquées. L'on reconnaît sans peine celles qui sont habitées par des larves, aux petits copeaux, souvent encore frais et humides, lesquels se trouvent devant un trou assez vaste qui conduit aux galeries. Si les arbres souffrent depuis plusieurs années de ce fléau, ils ont, un peu au-dessus de la terre, un gonflement remarquable.

Dans les mois de juin et de juillet, les insectes parfaits sont posés sur les troncs et les branches, et l'on peut, par une secousse, les jeter facilement par terre et les recueillir ainsi. Si l'on enduit l'arbre dans le courant de juin, d'une couche de terre glaise et de bouse de vache jusqu'à la hauteur de 1 mètre 720 millimètres (5 pieds) environ, on peut le mettre à l'abri de ce Coléoptère.

La larve du papillon-guêpe (*Sesia apiformis*) habite souvent avec ce capricorne; quelquefois elle se rencontre aussi seule, mais ses habitudes sont en tout semblables à celles de l'insecte que nous venons de décrire, et l'on s'oppose à ses ravages de la même manière que pour le capricorne.

IV. Les Charançons verts (*Curculio argentatus*, etc.).

Il est plusieurs sortes de ces Coléoptères à courtes trompes, de couleur verte, et la plupart ayant un reflet métallique. Le plus commun est le charançon argenté, (v. pl. II, fig. 4 F). Il n'est pas fort important de savoir les distinguer entre eux, car leurs mœurs sont tout-à-fait pareilles, du moins quant aux points les plus remarquables. Leur éclosion a lieu en mai ou en juin; ils pondent ensuite sur la terre, et leurs larves, apodes, blanches et assez épaisses, y éclosent pour y demeurer inaperçues jusqu'au printemps suivant. C'est alors qu'elles se changent en nymphes.

Les charançons verts vivent sur divers arbres, principale-

ment sur de jeunes hêtres. Ils en perforent quelquefois les feuilles de telle façon que de jeunes tiges vont même jusqu'à en mourir.

On les détruit de la manière indiquée au n° II, c'est-à-dire par la recherche des insectes parfaits. Mais il est nécessaire d'apporter en cela la plus grande précaution, car ces Coléoptères tombent au moindre choc.

V. La Cantharide (*Lytta vesicatoria*).

Ce Coléoptère, (voyez pl. II, fig. 15 F) appartient aux plus grands de nos forêts. On le reconnaît facilement à ses antennes assez longues et à ses élytres molles, puis à sa couleur tant soit peu métallique et d'un vert d'émeraude. Ses *larves*, hexapodes, sont foncées. L'*insecte parfait* éclot en juin, et dépose ses œufs dans la terre. Les larves y éclosent aussi et se répandent ensuite de tous côtés à la surface du sol. Comment et où elles achèvent leur métamorphose, est un mystère dont nous n'avons encore qu'une connaissance incomplète.

Les cantharides se montrent en juin, assez régulièrement vers le milieu du mois, sur différents arbres, mais surtout sur de jeunes frênes. Lorsqu'elles sont passablement nombreuses, elles dévorent tout le feuillage. Il en résulte que les tiges en ont beaucoup à souffrir, et que les jeunes surtout dépérissent quelquefois tout-à-fait.

Par cette raison il est avantageux que l'on soit préparé avant la St.-Jean à l'apparition de la cantharide, partout où il y a des pépinières de frênes. Cet insecte du reste trahit de loin sa présence par une odeur forte et désagréable.

Comme ce Coléoptère est assez gros, on peut le prendre avec la main. Au surplus l'on est libre de le faire tomber dans ces espèces d'ombrelles, dont nous avons parlé au n° II. Les cantharides étant partout bien payées par les pharmaciens, le produit qu'on en retire indemnise amplement des frais qu'occasione leur recherche.

VI. Le Hanneton ordinaire et la taupe-grillon.

Ces deux insectes font aussi du dommage dans les pépinières de bois feuillus, bien que, sans comparaison, moins que dans les cultures d'arbres à aiguilles. C'est pourquoi nous en avons parlé alors plus en détail aux numéros I et V. (Voyez pages 20 et 21). Les élèves les plus importants des bois feuillus, c'est-à-dire les hêtres, ont déjà, en été, de si longues et de si fortes racines, que les vers blancs ne peuvent que rarement les couper tout-à-fait, et qu'ils ne les privent que des fibrilles supérieures. Il est donc peu rare que ceux-ci se remettent en poussant de nouvelles petites racines, et si, par-ci par-là il en meurt quelques-uns, cela n'arrive que peu à peu, puis lorsque le temps est très sec et défavorable. De là vient que l'on éprouve toujours une beaucoup plus grande difficulté à découvrir les rôngeurs sous cette plante que sous les jeunes conifères, (voyez pages 25 et 26).

QUATRIÈME PARTIE.

INSECTES DESTRUCTEURS DE BOIS FEUILLUS DE HAUTE FUTAIE.

Nous avons déjà donné sur eux quelques notices, alors qu'il a été question des pépinières de bois feuillus, page 112. Nous passerons donc, sans nous arrêter davantage, aux divers insectes qu'il est bon de citer ici nominativement.

I. La Processionnaire du chêne (*Phalæna Bombyx processionea*).

Ce *papillon* doit être mis au rang de ceux de moyenne taille. Il est d'un gris sale et brunâtre, avec des raies transversales claires et foncées qui s'alternent. La femelle se distingue seulement du mâle, lequel est plus petit (voy. pl. V. fig. 4 F), par ses antennes plus minces et un abdomen plus gros. La *chenille*, pourvue de seize pieds (voy. fig. 4 L), est d'un gris bleuâtre ou rougeâtre, et hérissée de poils fort longs. Elle porte, sur la ligne médiane du dos, des raies transversales et de petites excroissances d'un brun rouge. La *chrysalide*, d'un brun rougeâtre, est renfermée dans un *cocon* brun en forme de petit baril. Les *œufs* sont un peu aplatis, blanchâtres et très-médiocrement velus. Les *crottes* sont épaisses et d'un vert foncé presque noir. — Le papillon éclot le soir, en août, et dépose ses œufs sur l'écorce du chêne, après les avoir recouverts de quelques poils provenant de l'extrémité de son abdomen. Les chenilles éclosent en mai et voyagent sur l'arbre par ascension. Elles mangent en familles entières; après chaque mue les escadrons deviennent toujours plus grands et plus longs, et ils passent des arbres dévorés sur d'autres arbres frais par dessus tout ce qu'ils rencontrent. Leurs mues s'effectuent sous une toile de soie filée qui les contient toutes, dans les enfourchures des branches ou sur le tronc. Le passage à l'état de chrysalide a également lieu dans l'intérieur d'un grand réseau en forme de ballon, lequel est d'un blanc sale et commun pour toutes.

La chenille de la processionnaire du chêne ne se trouve que dans les grands massifs de chênes. De là vient qu'elle est, en certaines contrées de l'Allemagne, totalement inconnue. Il est prouvé qu'elle cause parfois de grands dommages, sous un double et même triple rapport; car les chênes, qu'ils soient vieux ou jeunes, sont cruellement attaqués par cet insecte, lorsqu'il est fréquent. D'abord les arbres tombent malades après avoir été rongés, leurs branches se dessèchent, et beaucoup même dépérissent tout-à-fait. Se-

condement, lorsque la processionnaire a expédié les chênes, elle se jette encore sur les moissons et y fait également d'affreux ravages. Enfin, en troisième lieu, nous devons mentionner l'influence fâcheuse que la chenille a sur la santé des hommes et sur celle des animaux. Il n'est pas indifférent pour le forestier de chercher à amoindrir, autant que possible, cette influence pernicieuse, et j'avancerai même que cela est de son devoir.

1°. La destruction de cet insecte se réalise, en arrachant de dessus les arbres, dans le mois d'août et vers la fin de juillet, c'est-à-dire dès que les chenilles se sont enveloppées de leurs toiles, ces gros flocons où elles passent à l'état de nymphe. On enterre ou l'on brûle soudain ces tissus avec attention, de manière à ce que la poussière nuisible, qui y est attachée, ne vole pas plus loin. Cela ne doit pas se faire, bien entendu, avec les mains nues. Aux parties inférieures des troncs, on les enlevera avec un racloir non tranchant, et plus haut sur les branches on les détachera au moyen d'une perche à grattoir. L'on ne saurait combattre les chenilles, les œufs et les papillons avec autant de succès.

2°. Nous parlerons ici surtout et des précautions hygiéniques et de celles de police qu'il faut prendre. Le tort que les chenilles font à la santé des hommes et des animaux consiste en ce qu'elles répandent partout des poils très-subtils, qui, sur des endroits recouverts par une peau fine, provoquent de violentes inflammations. Comme il n'est pas à éviter qu'on ne respire, ou qu'on n'avale avec la nourriture, cette fatale poussière dans les endroits attaqués par les chenilles, les maladies internes les plus dangereuses sont alors à redouter. Quant aux animaux, si on les conduit dans de tels lieux, l'inflammation qui survient excite souvent en eux une telle sorte de rage et de furie que les hommes courent encore par là le plus grand danger. Dans ce cas il faut prescrire ce qui suit :

A) Les cantons fortement attaqués par les chenilles de la processionnaire du chêne, devront être isolés en les entourant soit d'enclos soit de fossés profonds. Aucun troupeau n'y pourra paître et l'accès en sera fermé aux cueilleurs de fraises, de framboises ou d'herbes officinales.

B) Les gens employés à rassembler les chrysalides, les bûcherons, et en général tous ceux qui sont employés dans les forêts, devront être instruits des effets nuisibles produits par l'insecte, et l'on cherchera autant que possible à les protéger contre eux. Ils auront à se frotter souvent les parties du corps exposées à l'air, avec de l'huile ou de la graisse, car cela est un préservatif contre la poussière des chenilles. Si, parmi les ouvriers, de légers malaises, qui ne nécessitent pas le secours direct du médecin, viennent à se déclarer, les malades auront recours aux tisanes et autres moyens domestiques. Supposé que de grandes inflammations externes se montrent, il faudra recourir à de fréquentes frictions d'huile ou de crême, ainsi qu'à des lotions et à des fomentations de lait tiède. L'irritation dans le gosier et les organes inférieurs sera diminuée beaucoup en buvant de l'huile ou du lait. Si des envies de vomir se présentent, il faudra faciliter le vomissement. De l'eau chaude, dans laquelle on aura mêlé un peu de beurre fondu, ou une simple infusion de camomille suffira pour le provoquer sans efforts. Dans le cas où les douleurs dans les poumons ou dans le basventre seraient violentes, et où le médecin ne serait pas à portée, l'on appliquera, selon la vigueur du malade, dix ou vingt sangsues sur la région où le mal se fait sentir, et l'on fera amplement couler le sang, après leur chûte, au moyen de cataplasmes, humides et chauds, de farine de graine de lin. Pour les animaux malades, on pourra employer les mêmes remèdes. Si de violents paroxismes se montraient chez eux, il sera même à propos de leur pratiquer une saignée.

II. La Pudibonde (*Phalæna Bombyx pudibunda*).

Ce *papillon*, grand environ comme la nonne, est d'un blanc rougeâtre avec des raies transversales plus foncées. Les mâles ont de belles antennes bipectinées. La *chenille*, munie de seize pattes (voy. pl. IV. fig. 2 L) est très-re-

marquable par quatre touffes de poils en forme de brosses et une autre touffe comme un panache. Sa couleur est rougeâtre ou verdâtre, et elle a des incisions qui semblent garnies de velours noir. La *chrysalide* est d'un brun foncé, entourée d'un double réseau de soie; celui qui se trouve intérieurement est assez solide, quoique transparent, tandis que celui qui est extérieur, est moins serré, plus mou et d'un tissu entremêlé de poils de la chenille (voy. pl. IV. fig. 2 C). Les *œufs* sont un peu aplatis, blanchâtres, et se trouvent placés à nu sur l'écorce. Les *crottes* sont épaisses, striées, vertes, avec des renfoncements en forme d'étoiles. — Les papillons éclosent au commencement de juin et pondent sur l'écorce. Les chenillettes se montrent en juillet et se dispersent de suite sur les feuilles du branchage. Elles mangent jusqu'au mois d'octobre et descendent ensuite des arbres pour filer leurs cocons sous la mousse et y passer l'hiver.

Bien que l'on trouve la chenille de la pudibonde sur toutes les espèces de bois quand elle est médiocrement fréquente, néanmoins elle n'attaque en général que les cantons de hêtres, surtout lorsque ceux-ci s'élèvent sur un mauvais terrain. Comme elle ne mange qu'à la fin de l'été, c'est-à-dire après que les bourgeons sont déjà formés, elle n'est jamais fort dangereuse, bien que certains districts forestiers soient souvent par elle entièrement dépouillés de leurs feuilles. Ceux-ci se recouvrent de leur feuillage au printemps suivant, quand même la chenille devrait manger plusieurs années consécutives, de sorte qu'il n'y a guère que la végétation qui en soit un peu arriérée et diminuée.

Grace à cela, l'on n'aura pas besoin d'entreprendre quelque chose contre elle, d'autant plus que les moyens de destruction qu'on pourrait mettre en œuvre sont difficiles et coûteux. Ils consistent principalement dans la recherche des chrysalides dans leurs nids d'hiver. Lorsque les chenilles montent, en grandes masses à la fois, dans le mois d'octobre, sur les arbres, l'on peut aisément les écraser par terre ou sur les tiges.

III. Le Candide a cul doré ou Chrysorhée (*Bombyx chrysorrhœa*).

Ce *papillon* (voyez planche V. figure 3 F) est de taille moyenne et blanc comme la neige. Seulement la laine, qui se trouve à l'anus de la femelle, est d'une couleur brune-rougeâtre, ce qui lui a fait donner son nom. La *chenille* a seize pattes; couverte de poils d'un brun-jaune (voy. fig. 3 L), elle est du reste d'un brun foncé et porte deux raies rouges à côté de la ligne longitudinale du milieu. La *chrysalide* (voy. fig. 3 P) est d'un brun foncé, avec une quantité de touffes de poils plus clairs. Le *cocon*, d'un gris brunâtre, est un peu transparent. Les *œufs* sont d'un jaune tirant sur le marron et recouverts de la laine de l'anus, laine assez semblable à de l'éponge que porte l'insecte-mère. (De là vient qu'on les nomme chenilles *spongieuses*.) Les *crottes* sont petites et d'un vert noirâtre. — Les papillons éclosent le soir, pendant le mois de juillet, et pondent deux à trois cents œufs sur le dessous des feuilles. Les chenillettes apparaissent déjà en juillet ou en août; elles enveloppent, outre la feuille qui leur servit de nid, plusieurs autres feuilles voisines, et rongent l'épiderme de celles-ci. Pendant l'hiver elles restent ensemble sur l'arbre, au sein des toiles dont elles ont enveloppé un rameau, et ces groupes s'appellent *grands nids de chenilles*. En avril, dès qu'il fait plus chaud, les chenillettes sortent de leurs nids et commencent alors leurs ravages vraiment très-nuisibles. D'abord, elles vivent encore en communauté, puis ensuite elles se séparent et passent, en juin, à l'état de nymphe.

Le candide à cul doré ne ravage pas seulement les vergers; il dévaste encore les forêts. Les chenilles rongent souvent les fleurs et les feuilles du chêne, de manière qu'il n'en reste que le pédicule. C'est pourquoi l'on est souvent forcé, surtout dans de jeunes aménagements, dans des plantations, sur le bord des chemins, etc., de songer à les détruire. Cela s'opère le plus facilement pendant l'hiver en arrachant et en

brûlant les nids, qui se distinguent sans peine, surtout aux endroits où les autres feuilles sont tombées. Les chenilles sont déjà plus difficiles à trouver, et l'on ne saurait les saisir qu'en mai, alors qu'elles sont encore réunies ensemble. Quant aux chrysalides éparpillées et aux papillons, il n'y a rien à entreprendre contre eux. Si toutefois l'on n'a rien fait pour les exterminer pendant l'hiver, ou s'il y avait encore tant de feuilles sèches aux arbres qu'on n'ait pu trouver et détruire les nids, qu'on ne diffère point, au mois de mai, de les tuer de la façon indiquée pour la spongieuse (voy. ci-dessous N°. IV) et pour la livrée (voy. N°. V), alors que les chenilles, à l'époque de la mue, ou quand elles cherchent un abri contre la pluie et le froid, sont posées en grandes masses à hauteur d'homme.

Il est inouï avec quelle négligence on procède d'ordinaire sous ce rapport. Des milliers d'arbres et d'arbrisseaux sont entièrement dépouillés de feuilles, et non seulement ils offrent le plus hideux aspect pendant la belle saison où l'œil se tourne avec désir vers le chêne, mais même ils périssent tout-à-fait ou souffrent long-temps encore et végètent piteusement. Quelques ouvriers, convenablement surveillés et instruits d'avance, eussent pourtant pu, au prix de quelques journées d'hiver, prévenir le mal et sauver aussi, en mai, beaucoup de malades.

IV. La Spongieuse ou Dispar (*Bombyx dispar*).

Le *papillon* (voy. pl. V. fig. 1 F) est l'un des plus grands de nos forêts. Il ressemble beaucoup à celui de la nonne, à part les nuances roses de cette dernière. Les mâles sont extrêmement petits, plus foncés que les femelles, et à antennes pectinées. La *chenille* (voy. fig. 1 L), pourvue de seize pattes, a une grosse tête, de longs poils avec cinq paires de verrues dorsales bleues, et six paires de rouges. La *chrysalide* (voy. fig. I P) est d'un brun noirâtre; elle porte des touffes de longs poils rouges et demeure fixée entre quelques fils isolés. Les *œufs* sont d'un brun rougeâtre et recouverts d'une

laine épaisse, d'un gris brunâtre, tout-à-fait semblable à celle que l'insecte-mère porte à l'anus. Ils se trouvent contre les troncs et les branches (voy. fig. I E). — L'insecte parfait éclot en août, et dépose de préférence ses deux ou quatre cents œufs, en un paquet ovale, sous l'origine des branches, puis aussi sur les côtés inférieurs des traversines des haies. Les chenillettes n'apparaissent en général que dans les mois d'avril ou de mai suivants, et, après être restées réunies en groupes pendant encore quelques jours, elles commencent à ronger. Lorsque le temps est mauvais ou quand elles pensent à muer, elles se rassemblent dans les enfourchures des branches. Vers le commencement de juillet, elles filent séparément, et s'attachent aux feuilles, à l'écorce, aux haies, etc.

Cette chenille, qui n'est jamais rare et qui devient souvent nuisible aux vergers, peut devenir désastreuse de temps à autre, parce qu'elle est fort grosse, très-vorace, et qu'elle attaque presque toutes les espèces de bois. Tout dernièrement elle a même fait des dégâts considérables sur les pins. On la détruit en enlevant avec un grattoir, pendant l'automne et l'hiver, ces couches d'œufs, semblables à une éponge, qu'il n'est pas difficile de reconnaître à ce signe caractéristique. Il faut principalement alors explorer les *parties tournées vers la terre* des branches les plus basses et même les haies et les poteaux voisins, où les femelles vont volontiers chercher, pour pondre, un abri en dessous des places prédominantes. On l'extermine encore en écrasant les chenilles, lorsque celles-ci se rassemblent, dans le courant de mai, entre les aisselles des branches inférieures, ou, au revers des rameaux, dans les fentes et les gerçures qui s'y trouvent. Il suffit rarement de gratter et d'écraser les paquets spongiformes d'œufs, parce que ceux-ci sont d'ordinaire placés très-haut et qu'ils ressemblent si fort à l'écorce, que, très-souvent, on ne les aperçoit point. Si donc on veut obtenir un résultat important, il est indispensable de procéder encore avec soin à l'extermination des chenilles pendant le mois de mai et même pendant la première moitié de juin. Elles se réunissent en grandes masses à diverses époques, surtout de bon matin, par un temps humide et froid, et même

lorsque la température est chaude, quand elles sont sur le point de muer. On les trouvera alors aux endroits que nous avons indiqués déjà, à une hauteur de quatre à cinq pieds. L'on pourra donc, soit avec des chiffons, de la filasse ou de la mousse, en écraser un grand nombre en peu de temps, ou bien il sera facile de les tuer de la façon indiquée plus bas pour la livrée (voy. le N°. V). Dans le cas où les chenilles affluent tellement qu'elles dévastent tout à la ronde par leur affreuse voracité et qu'elles gagnent du terrain à chaque instant, il faut, dans la direction qu'elles prennent, ouvrir rapidement de grandes fosses, munies de trous d'appât (voy. la fileuse, pag. 72 et suiv.), afin qu'elles y courent et qu'on puisse les y enterrer aussitôt. Un retard de quelques heures peut alors occasioner de grands ravages.

Parmi les places favorites recherchées par ces chenilles, nous citerons les peupliers, principalement ceux nommés d'Italie. C'est pourquoi ces arbres sont fort désagréables quand ils se trouvent dans le voisinage de jardins ou d'autres plantations.

V. La Livrée (*Bombyx neustria*).

Le *papillon* (voy. pl. V. fig. 2 F) est de moyenne grosseur, d'un jaune brunâtre ou d'un rouge brun et porte une large bande sur les ailes antérieures. Le mâle a des antennes pectinées. La *chenille* (voy. fig. 2 L) est rayée de bleu ou de brun rouge et de blanc. La *chrysalide* (voy. fig. 2 P) est marron foncé, et couverte de poils bruns. Le *cocon* est ferme, d'un blanc sale, et poudreux à l'intérieur. Les *œufs* forment un large anneau brun-noir et compacte autour des jeunes branches. — Les papillons éclosent, vers le soir, en juillet, et attachent si solidement, autour des branches, l'anneau d'œufs qui y doit hiverner, que ni la pluie, ni la neige ne l'en saurait détacher. Les chenillettes se montrent en avril ou mai, et mangent en communauté. Vers l'époque de leur passage à l'état de nymphe elles se dispersent, et en juin et en juillet l'on aperçoit partout les chrysalides, isolées çà et là.

Cet insecte, nuisible en général à l'état de chenille aux vergers, se montre pourtant aussi dans les forêts sur les chênes et autres arbres. Il s'y rend fort pernicieux, et c'est aussi pourquoi il sera très-utile de le poursuivre. L'on peut bien à la vérité enlever les petits rameaux des arbres fruitiers qui seraient entourés d'anneaux d'œufs, alors qu'on les taille et qu'on enlève la mousse ainsi que les nids de chenilles en hiver. Ceci en revanche est inexécutable sur les grands arbres des forêts. Là, on ne saurait arriver à rien, si l'on n'arrache et ne tue pas les chenilles, alors qu'elles vivent en association. Comme elles se trouvent souvent réunies en masses, l'on peut raccourcir le dégoûtant travail qu'il faut mettre en œuvre pour les exterminer, en brûlant une demi-charge de poudre à un pied environ au-dessous du nid. Si beaucoup de chenilles sont placées sur de plus hautes branches, l'on prendra une perche, pourvue à l'extrémité d'une fourche embrassant exactement la branche, et l'on en frottera cette branche de façon à ce que les chenilles soient écrasées ou tombent à terre. L'on pourra encore, pour ces chenilles de même que pour beaucoup d'autres, recourir à une solution de savon noir, dont on se servira, soit avec une petite pompe, soit avec un gros pinceau. Elles succomberont très-rapidement à cette aspersion hostile.

VI. La Tordeuse verte (*Tortrix viridana*).

Le *papillon* (voy. pl. V. fig. 5 F), l'un des moindres en grosseur, se distingue par sa couleur vert-pomme. La chenille, pourvue de seize pattes et peu velue (v. fig. 5 L), est d'un vert foncé avec la tête noire. La chrysalide (voy. fig. 5 P) est noire. — Les papillons éclosent en juin ou en juillet. Les œufs sont déposés à la cime de l'arbre sur ou dans les bourgeons de l'année. Les chenillettes toutefois n'apparaissent qu'au printemps qui suit. Dès que les boutons s'entr'ouvrent, on les y peut distinguer. Elles mangent alors jusqu'en juin et se glissent souvent à des fils du haut des ar-

tires en bas, de sorte qu'en marchant il n'est pas rare que l'on soit incommodé par ces mêmes fils et que l'on reconnaisse ainsi la présence de l'ennemi. Le passage à l'état de chrysalide commence en juin et a lieu soit sur les arbres, soit par terre.

Le papillon vit seulement dans les forêts de chênes, et là il ne faut jamais le perdre de vue; car il arrive fréquemment qu'il s'y multiplie en énorme quantité et détruit les feuilles et les fleurs. Il n'y a malheureusement que peu de chose à faire contre lui, puisque cet insecte, à nulle époque de la métamorphose, ne se rencontre en groupes, du moins à une hauteur où l'on pourrait les atteindre. Ce n'est aussi qu'au moment où les chenilles descendent à terre pour y passer à l'état de nymphe, que l'on peut en tuer un bon nombre.

VII. La Hiémale (*Geometra brumata*).

Cet insecte est si facile à reconnaître que je n'ai pas même cru devoir en donner le dessin. C'est ce petit papillon d'un blanc gris, qui, depuis la mi-octobre jusqu'en novembre, vole dans le crépuscule et à l'entrée de la nuit dans tous les bois principalement de chênes, de hêtres, de charmes, et surtout dans les jardins et les pépinières d'arbres fruitiers. On le voit aussi souvent en décembre, même alors qu'il a fortement gelé. Il voltige ainsi pour chercher sa femelle, qui est privée d'ailes et ressemble à un gros ver gris ou à une araignée. Elle rampe inaperçue le long des souches jusqu'au sommet des arbres, afin d'aller pondre, sur la cime, tout près des bourgeons, ses petits œufs d'un vert-clair et difficiles à trouver. De ceux-ci sortent au mois de mai suivant, souvent même en avril, des chenillettes décapodes, d'un vert-clair, et celles-ci s'introduisent dans les bourgeons non-ouverts qui sont détruits de cette façon par elles; plus tard, après l'éclosion des mêmes bourgeons, elles les dévorent encore ainsi que les feuilles et les fleurs, après s'y être attachées par leurs fils. Ce qui peut arriver de moins malheureux,

c'est que l'arbre ne donne point de pousses pendant l'année et qu'il languisse dans la suivante. Des arbres, surtout de *jeunes* chênes et de *jeunes* hêtres, où elles mangent souvent en grand nombre, meurent quelquefois tout-à-fait. Avant la St.-Jean les chenilles sont parvenues à leur terme, et elles gagnent alors le pied de l'arbre, où elles se changent en chrysalides à deux ou trois pouces sous terre.

Cet insecte devient souvent l'un des plus fâcheux et des plus nuisibles quand il est fort répandu. Comme le forestier est fréquemment exposé à être témoin de ses ravages, je veux ici indiquer un moyen bien simple, grâce auquel on peut au moins protéger les arbres fruitiers contre ses atteintes. En octobre, alors que l'on attend l'ascension des papillons sur les arbres, l'on trace sur le tronc un anneau, large deux fois comme la main, avec du goudron. Si les tiges attaquées sont nombreuses, l'on se contente d'en enduire seulement l'écorce, mais si on peut le faire, mieux vaut sans doute entourer l'arbre d'une bande de papier, que l'on goudronne alors. Pendant l'été suivant l'on pourra ensuite enlever cette bande. Il est bon de rendre le goudron plus liquide au moyen d'un peu de graisse ou de glu, afin qu'il reste plus long-temps frais et collant. Sans cela il faudrait tous les trois ou cinq jours donner une nouvelle couche. L'on peut encore faire une chose utile, en piochant le terrain autour des souches, car ainsi les chrysalides sont plus enfoncées en terre, ce qui est très-avantageux.

CHAPITRE IV.

DESCRIPTION DES MAMMIFÈRES ET DES OISEAUX NUISIBLES. MOYENS DE LES COMBATTRE.

Il n'y a que fort peu d'espèces de mammifères et d'oiseaux, qui soient nuisibles aux bois. Parmi les oiseaux, nous ne trouvons guères que les deux ordres peu nombreux des gallinacées et des pigeons, puis celui plus vaste des granivores, lesquels empruntent aussi aux arbres leur nourriture. En revanche, ils détruisent presque tous certains insectes et vers nuisibles, de sorte que, sous ce point de vue, ils se rendent utiles. Toutefois s'ils se propagent trop et si surtout ils se jettent, à certaines époques, dans les bois de haute futaie, les coupes et les cultures, alors le forestier doit songer à les éloigner ou à en amoindrir le nombre. Quant aux pics et aux geais, qui causent évidemment du tort en coupant les cônes des arbres résineux ainsi qu'en cherchant les glands, ils sont néanmoins d'autre part d'une utilité qui l'emporte incontestablement sur la somme de leurs dégâts. (Voy. pag. 13.)

Parmi les mammifères, toute la classe des ruminants, des pachydermes et surtout des rongeurs est sans contredit nuisible, et nuisible au-delà de toute proportion, en comparaison du bien qu'ils pourraient causer. Il n'y a que le porc qui soit utile par la recherche qu'il fait des insectes, et cet animal doit être considéré comme éminemment avantageux pour les forêts. (Voy. pag. 12.)

L'on peut dire en général que *les insectes* sont principalement nuisibles aux bois à feuilles aciculaires, tandis que *les animaux vertébrés* que nous venons de citer comme dévastateurs, font aussi beaucoup de tort aux bois feuillus. C'est pourquoi nous placerons ici, à l'exception de ce qui est généralement connu, tout ce qui peut intéresser le forestier.

PREMIÈRE PARTIE.

LES OISEAUX NUISIBLES.

I. Le grand Coq des bruyères (*Tetrao Urogallus*).

Il se nourrit en hiver des bourgeons du pin, du sapin rouge et du hêtre, comme on peut s'en convaincre en lui ouvrant l'estomac. Aussi se rend-il fort nuisible en béquetant les pépinières, les jeunes élèves et les semis, surtout là où il n'y avait rien et où l'on a récemment planté. Dans ces cas, il n'y a d'autre moyen à employer, que de leur faire la chasse et de les tuer.

II. Les Ramiers (*Columba Palumbus et Œnas*).

Ces colombes sauvages s'abattent sur les semis de conifères et mangent les graines. Les graines des pommes de

pin, qui tombent et restent à nu sur la terre, ont surtout à souffrir de leur voracité, car on ne saurait les protéger contre ces oiseaux. Dans le cas où leur nombre est grand et où le mal est considérable, l'on peut s'y opposer en choisissant des graines pures et en mettant celles-ci à couvert sous la terre, bien plus qu'en plaçant des gardiens près des aménagements, en effarouchant les oiseaux ou en tirant sur eux.

III. Le Pinson ordinaire et le Pinson de montagne (*Fringilla cœlebs et montifringilla*).

Les pinsons, qui couvent chez nous et ne disparaissent que pendant quelques mois d'hiver, nuisent surtout parce qu'ils mangent les graines qui germent, des pins, et aussi celles tombées des hêtres, qui sont destinées à l'ensemencement. Toutefois, sous ce dernier point de vue, c'est plutôt le pinson de montagne qui les recherche. C'est pourquoi on lui a donné le nom de pinson d'arbre ou pinson de hêtre. Cet oiseau est rare ici en été; il ne couve point chez nous, mais il arrive souvent en grandes bandes au printemps et en automne, et se montre aussi en hiver. L'on est souvent forcé de s'en débarrasser à coups de fusil. Quand l'espace, qu'on veut protéger, est médiocrement grand, on peut les tenir éloignés au moyen de fils garnis de plumes blanches, de bandes de papier ou de chiffons blancs. Les pinsons de montagne sont beaucoup plus hardis et moins sauvages que les pinsons ordinaires, et souvent on les voit par centaines se poser sur un seul arbre. Dans les nuits de clair de lune, ils se découpent assez clairement sur le ciel pour qu'on les puisse ajuster et en abattre d'un seul coup une quantité incroyable.

IV. Le Bec-croisé du pin et du sapin rouge (*Loxia curvirostra et Pityopsittacus*).

Ces deux oiseaux détériorent aussi les fruits des strobilifères. Le grand, qui en outre a la tête plus volumineuse,

vit de préférence sur le pin, tandis que le petit, dont le bec est en général plus croisé, recherche davantage l'épicéa. Dans une année fertile en graines, ils arrivent en cohortes immenses. Ils introduisent adroitement leur bec, disposé pour cela, entre les écailles des cônes, écartent celles-ci et en tirent la graine. On les voit souvent grimper légèrement sur les pommes de pin, ou les couper tout-à-fait pour les égrener ensuite à leur aise, posés sur une branche. J'ai vu, dans l'automne avancée d'une année peu fertile en semences, un seul bec-croisé détruire en une heure plus d'un boisseau de cônes ! On ne saurait s'opposer à leurs ravages qu'en tirant sur eux, ou en tendant des gluaux et des pièges.

DEUXIÈME PARTIE.

LES MAMMIFÈRES NUISIBLES.

I. LE CERF ET LE DAIM *(Cervus Elaphus et Dama)*.

Ces deux animaux causent des dégâts en écrasant, rongeant et dépouillant de leur écorce les jeunes plantes. Ils rongent principalement le chêne, l'érable, le frêne, l'orme, le charme, le pin, le tremble et le tilleul, même le mélèze et tous les bois étrangers. Par suite de l'enlèvement de l'écorce, des perches plus âgées de sapins rouges et de pins, voire même des gaulis de hêtre en quelques contrées, sont si horriblement détériorés qu'un grand nombre de tiges en meurent ou pourrissent.

L'on protège avec le plus de succès les réserves, et l'on empêche bien que les jeunes plantes ne soient foulées ou écrasées, ce qui n'a jamais lieu que dans le cours des premières années, en plaçant des gardiens pour effrayer et éloigner les grosses bêtes. L'on peut de cette façon les empêcher de faire du dommage quand il s'agit seulement de jeunes plantations ou de jeunes pousses. Toutefois quand les bêtes fauves abondent, le plus sûr et souvent le seul moyen est toujours d'enclore les réserves.

Pour ce qui est du dépouillement de l'écorce, on ne saurait l'empêcher qu'en les tuant. Souvent il arrive que les hôtes des bois décortiquent les tiges dans une partie de la forêt et non dans une autre, bien que voisine de la première. Alors il faut faire grande attention à ce que quelques coupables ne passent de l'endroit maltraité dans le second, car tous les autres apprennent bientôt à en faire autant.

Si l'on tue quelque grosse bête, qui demeurerait au même lieu où le dommage se fait remarquer, qu'on ait soin alors de l'éventrer et d'en jeter çà et là les intestins, ou bien qu'on les suspende aux arbrisseaux écorcés, pour qu'ils remplissent l'air de leur fumet; l'on pourra ainsi prévenir beaucoup le mal. L'on choisit pour cela des bois gaulis écorcés d'environ 1 mètre à 1 mètre 30 millim. (3 à 4 pieds) de haut et de 25 millim. à 55 millim. (1 à 2 pouces) d'épaisseur, afin que les bêtes en soient effarouchées. A l'extrémité de la tige, l'on fait une entaille longue de 260 à 220 millim. (six à huit pouces), dans laquelle on place la curée, puis on cloue au-dessus un morceau d'écorce en forme de toit, de façon que la pluie ne puisse couler le long de la souche. Comme les cerfs frayent très-volontiers leur bois aux jeunes arbres qu'on a plantés, l'on pourra fort bien les prémunir en les entourant d'épines.

Lorsqu'on ne peut se rendre maître des désordres causés par les bêtes fauves, il ne reste rien à faire que d'éviter de planter, sur les lieux où les hardées sont fréquentes, les espèces de bois ci-dessus mentionnées et de n'élever, autant que le sol le permet, que des hêtres rouges, des bouleaux, des aulnes à feuilles blanchâtres, et des épicéas, qui tous

souffrent moins de leurs attaques. L'on peut encore diminuer le mal en exposant de bons fourrages pendant l'hiver. Il faut placer lesdits fourrages aux lieux qui sont le plus exposés à être endommagés, car le manque de nourriture est souvent l'unique cause qui force les bêtes fauves à attaquer les plantations.

II. Le Chevreuil (*Cervus Capreolus*).

Si nous prenons en considération sa taille, de beaucoup inférieure à celle du cerf et du daim, nous nous convaincrons que le dommage qu'il fait aux arbres ci-dessus nommés (auxquels nous devrons ajouter le hêtre rouge) est beaucoup plus grand en proportion que celui occasioné par les animaux que nous venons de citer. Les chevreuils nuisent surtout aux plantations par l'habitude qu'ils ont de frayer aux tiges. Il n'est possible de porter remède à ce dégât qu'en diminuant le nombre des chevreuils, ou en entourant les aménagements d'un enclos convenable.

III. Le Castor (*Castor Fiber*).

C'est le plus grand des animaux rongeurs. Il atteint la taille d'un petit chien d'arrêt et ne trouve pas son pareil, par rapport à sa large queue chauve en forme de truelle et à ses pattes de derrière, garnies de nageoires, qui expliquent les singulières traces laissées sur son passage. Si nous voulions ici donner une description complète des habitudes de cet ingénieux architecte, les quelques feuillets de ce livre ne seraient point suffisants. Nous ne devons d'ailleurs effleurer que les points les plus caractéristiques des mœurs des animaux, et puis le castor est devenu si rare qu'il est plus qu'inutile de rechercher des moyens de le détruire. D'ordinaire il n'a qu'un, deux ou au plus trois petits. Il les met bas, chez nous, dès le mois d'avril, et le rut doit avoir lieu en février ou en mars. L'on n'est, du reste, pas encore

d'accord là-dessus ; car, d'après quelques données qui nous viennent d'Amérique, le temps où il met bas se trouve en juin, et il serait donc, d'après cela, fort à souhaiter qu'on pût obtenir à ce sujet des détails certains et dignes de foi.

Le castor est soigneusement gardé dans le peu de forêts de la Prusse, où il se montre encore, afin que cet intéressant quadrupède ne disparaisse point totalement du nombre des vivants. On lui abandonne volontiers des trembles et des saules, en ayant soin d'en replanter d'autres à temps. Le castor est capable d'abattre, en une nuit, des tiges grosses comme la cuisse. C'est un singulier spectacle que celui qui s'offre à la vue lorsqu'on se promène dans les bois avoisinants les lieux aquatiques où il demeure ; on y voit des troncs et des branches coupées avec les dents, étendues par terre les unes sur les autres comme de la paille. L'on croirait que des charpentiers ont ici travaillé et que des hommes ont foulé ces chemins que les castors seuls ont frayés en transportant les branches et les troncs coupés par eux.

De temps à autre ils s'avisent de dépasser les districts qu'on leur a abandonnés, et alors il est prudent de s'opposer à leurs ravages. On les a déjà surpris sous les ponts et les terrasses, occupés à couper des piliers. Nous possédons dans nos collections un tronc de chêne de 325 millim. (un pied) de diamètre, lequel est si profondément rongé tout autour que c'est à peine si, entre la partie supérieure et la partie inférieure, il reste encore un point de réunion. Au surplus, comme on voit d'innombrables marques de rongeûres sur la surface de l'entaille, il est très probable que plusieurs castors y ont travaillé ensemble et à plusieurs reprises.

IV. Le Lièvre *(Lepus timidus)*.

Il attaque surtout les hêtres, les chênes, les acacias, les ormes, les trembles et les mélèzes ; en outre il ronge presque toutes les espèces de bois, même les arbres fruitiers, lorsque, en hiver, il est poussé par la faim. Dans les forêts

de hêtres un petit nombre de lièvres peut déjà causer beaucoup de dommage. Ce qu'il y a de mieux à faire est de les détruire tout-à-fait dans de semblables lieux. L'affût et le leurre sont pour cela les mesures les plus recommandables.

Sur de petites surfaces, on peut facilement, grace à diverses ruses, écarter ces hôtes malencontreux. Si l'on entoure, par exemple, le lieu qu'on veut garantir, soit de bâtons garnis de plumes flottant au vent et attachées un peu haut, soit de lattes peintes en blanc; le héros se retirera sans nul doute. Il est encore facile de préserver une pépinière contre ses attaques, en l'entourant des plantes que cet animal aime principalement à couper. Telles sont les différentes espèces de légumineuses, telles que le cytise, le genêt d'Espagne, le baguenaudier, le genêt et l'acacia à trois épines ou gléditschia. On se les procure toutes à très-vil prix et chacun peut les faire facilement venir en en plantant les graines.

V. Le Lapin (*Lepus Cuniculus*).

Dans les contrées où ce mineur, non originaire d'Allemagne, est encore sauvage, il est bon de le détruire tout-à-fait ou du moins d'en diminuer tellement le nombre qu'il ne puisse plus nuire. Il ronge en effet, comme le lièvre, toute sorte de bois, et détériore même beaucoup les champs. Le lapin est encore plus fécond que le lièvre; car il a quatre, souvent même cinq portées depuis le mois d'avril jusqu'en octobre, et il met bas chaque fois 4, 5, 6 ou 8 petits, et de temps à autre jusqu'à 10 et 12 d'un coup! Ce pionnier vit dans des canaux souterrains, qui pour la plupart aboutissent à une chambre. Il arrive souvent, surtout dans les années humides, que ses terriers sont si courts, qu'on peut avec la main atteindre et retirer ses petits. Tous les chasseurs savent comment on attrape les lapereaux dans leurs demeures, comment on les en fait sortir au moyen de furets (*Mustela Furo*), afin de les prendre dans des bourses ou de les tuer à coups de fusil. Dans des contrées héris-

sées de broussailles, les lapins s'arrêtent volontiers dans le fourré et ils peuvent facilement être tués lorsqu'on les chasse vers leurs terriers. On les tire encore, ainsi que les lièvres, en se mettant à l'affût. Sur un terrain plat et découvert, il est facile de les forcer avec des chiens.

VI. L'Écureuil (*Sciurus vulgaris*).

Il s'en faut que ce petit animal soit aussi inoffensif que quelques personnes se l'imaginent. Sans compter les odieux attentats qu'il commet contre les oiseaux, il fait encore beaucoup de tort aux divers fruits et semences des forêts dont il tire surtout sa nourriture. On le voit perpétuellement courir çà et là sur les semis de pins et de sapins rouges et grignoter tout ce qu'il rencontre. Il dévore en outre les lobes des jeunes rejetons éclos des graines de hêtre. Il arrive de même aussi qu'il croque souvent, en hiver, les extrémités des jeunes épicéas et des sapins blancs, selon toute probabilité à cause de leurs bourgeons verticillaires. Au-dessous de ceux-ci, la flèche est coupée comme avec un couteau, et par là les arbres sont arrêtés dans leur croissance. L'on ne remarque pas le même dommage sur les branches latérales, probablement parce qu'elles sont trop faibles pour que l'écureuil puisse se tenir sur elles.

VII. Le Rat d'eau (*Mus amphibius seu Hypudæus*).

Cet animal est inconnu à beaucoup de gens. Il ressemble fort au rat noir, mais il n'atteint guères que la moitié de la grosseur de ce dernier et se distingue par une queue plus courte, laquelle est environ de la moitié de la longueur de son corps. Les oreilles sont si courtes, qu'elles sont presque entièrement cachées par les poils. Ce rat se tient volontiers dans l'eau, et n'habite jamais que le voisinage des rivières, des fossés et des étangs. De dessous l'eau, il creuse des trous

dans la rive et mine le sol en tous sens. Ses canaux longent souvent la surface de la terre et l'on s'aperçoit de sa présence à une certaine courbure qui se fait voir à la superficie du terrain. Toutefois il n'élève pas de monticules comme la taupe. Ses canaux souterrains sont si vastes qu'on peut aisément y fourrer tout le bras. Souvent l'on découvre de semblables terriers qui ne proviennent pas du rat d'eau mais bien d'un crapaud. L'on reconnaît toutefois ceux-ci à cette marque distinctive qu'ils ne courent pas parallèlement avec le sol, mais s'enfoncent davantage dans la terre, puis encore à cette autre que dans leur voisinage il n'y a point de plantes endommagées. Le rat s'efforce, par cette voie, d'atteindre les racines de certains végétaux, et comme il en cause la perte, il devient par là très-nuisible aux forêts et aux jardins. De plus il se propage très-vite et met bas, en diverses années, deux ou trois fois quatre ou six petits. Cet animal attaque différentes espèces de bois, surtout les chênes, les hêtres, les érables, soit qu'ils soient jeunes ou âgés. Il s'est vu, par exemple, qu'il a coupé entièrement, juste au-dessous du collet, la principale racine d'une quantité d'érables, laquelle était grosse environ comme un bras faible. Quelques-uns de ces arbres ne conservent parfois que les racines qui partent des côtés, et, grace à cette heureuse circonstance, ils se laissent replanter sans périr.

Plusieurs moyens de destruction peuvent être employés contre eux. 1° On se fait préparer à la pharmacie du grain empoisonné. (Pour cela on fait dissoudre au feu dans 1 et demi ou 2 litres d'eau un quart d'once d'arsénic, et, quand l'opération est finie, l'on jette dans cette liqueur une demi-mesure de froment ou d'avoine, qu'on laisse d'abord bien s'imprégner puis sécher.) L'on introduit ensuite, sans y toucher avec les doigts, quelques cuillerées de ce grain dans les canaux souterrains qu'on entr'ouvre et referme après. Les rats d'eau mangent encore, plus volontiers que du grain, de tendres pieds de céleri ou des carottes. Si donc on en empoisonne quelques-uns, l'on réussira encore mieux à se défaire sûrement de ces ennemis. 2° Le rat d'eau peut être pris de la même manière que la taupe. Un ouvrier adroit doit rechercher les places où ils ont déjà donné des

preuves de leur voracité, et se placer en embuscade, afin de les jeter dehors d'un vigoureux coup de bêche, dès que ces animaux indiquent leur présence par le mouvement qu'ils impriment à la plante en la rongeant. Mais, pour cela, il est important de se tenir absolument tranquille de même que pour attraper la taupe; car le rat a l'ouïe très-fine et le bruit d'un pas, imprudemment fait, suffit pour l'effaroucher. 3° Le rat se prend encore, comme la taupe, avec des piéges que l'on tend dans ses canaux souterrains. 4° On peut aussi le tuer au moyen de canons de fusil, chargés à poudre seulement, et disposés de façon à ce qu'il en fasse partir lui-même la détente en s'en approchant; 5° enfin, l'on peut s'en saisir au moyen de filets à poissons, que l'on place, dans l'eau, à l'entrée de ses terriers.

VIII. Le Mulot ou le grand et le petit Rat des champs (*Mus sylvaticus et Mus [Hypudœus] arvalis*).

Ces deux espèces de mulots ressemblent beaucoup à la souris domestique, surtout le premier, le grand rat des champs proprement dit, *Mus sylvaticus*, lequel se distingue néanmoins facilement par ses oreilles plus longues. Le petit rat des champs (*Mus arvalis*) n'a de différence avec l'autre mulot et la souris qu'en ce que sa queue est plus courte, ce qui lui a fait donner le nom de mulot à courte queue (en allemand kurzschwaenzige Feidmaus).

Ils vivent l'un et l'autre dans les champs et les bois. Le grand rat des champs fait plus de tort aux forêts, tandis que le petit rat des champs cause, lui, plus de dommage aux champs. En hiver, ils se rendent dans les granges et les maisons, où ils sont souvent pris avec les souris. Ces deux animaux sont horriblement féconds. Ils ont trois ou quatre portées par an et mettent bas au moins quatre, cinq et jusqu'à dix petits à la fois, dans des nids souterrains mollement tapissés. Les trous ouverts par le petit rat des champs, trous

qui conduisent à leurs canaux, ont cette différence avec ceux des autres mulots, qu'ils communiquent entre eux par de petits chemins, au-dessus desquels le rat court sur la terre dans une direction fixe.

Le dommage que causent ces deux rats dans les bois en rongeant les jeunes tiges, même quand il y a assez d'engrais qu'on devrait supposer être préférable pour eux, est très-sensible, et leurs dégâts ne sauraient demeurer inaperçus, surtout dans des années où le nombre en est grand, et lorsque le forestier y fait attention. Il doit alors tâcher de neutraliser, autant que possible, le mal fait aux arbres, en leur vouant tous ses soins, afin que leur végétation n'en soit pas arrêtée.

Le rat attaque de préférence les hêtres rouges et blancs, les érables, les ormes et les frênes. Le sapin rouge lui plaît aussi beaucoup, mais l'on remarque rarement ses traces destructives sur le pins. Il n'aime point le chêne, le sorbier, l'aulne, le bouleau. Dans le jardin forestier de Neustadt, l'on a remarqué des dégâts sur divers bois étrangers, entre autres même sur le vénéneux laurier-cerise. L'on est, au reste, principalement exposé à ces maux, lorsqu'on recouvre de feuilles mortes les plantes en hiver, car les rats s'y retirent alors. Lorsque la neige disparaît et qu'une température plus douce survient, leurs ravages cessent d'ordinaire.

Les principales dévastations se font en général remarquer sur des tiges de cinq à quatorze ans ; toutefois il arrive aussi que de plus jeunes et de plus vieilles sont aussi rongées. Des plantes d'une à deux années ne sont point attaquées, et ce n'est que dans quelques cas fort rares, qu'on les voit entièrement coupées. Des bois gaulis de quinze à trente ans sont bien aussi attaqués, mais non tout autour, grace à leur grosseur. C'est pourquoi aussi les places entamées se réparent chez eux plus facilement. L'endroit où le rat exerce sa dent meurtrière, est toujours à la hauteur du sol. Quand celui-ci est élevé, soit par une forte couche de neige, soit par une herbe épaisse et haute, l'animal ronge plus haut et n'attaque point d'ordinaire le collet de la racine. Mais si le sol n'est pas recouvert, les dégâts ont lieu alors juste au-dessus ou même au-dessous du nœud de la racine, c'est-à-dire sur

les racines mêmes, lesquelles chez les jeunes plantes sont parfois, en ce cas, totalement détruites. Les rats minent ainsi souvent des semis tout entiers.

Ainsi donc il faut considérer les blessures de l'arbre, lesquelles influent tellement sur son avenir, avant de décider des soins qu'il est nécessaire de lui vouer. S'il est rongé à la région du collet de la racine, il se rétablit fort rarement. Si au contraire il est attaqué plus haut et non trop fortement, alors le dommage n'est pas fort inquiétant. Toutefois la partie rongée est, par malheur, en général très-large et fait entièrement le tour de la souche, de façon que la sève, que le bois envoie aux feuilles, ne peut plus redescendre, dans l'écorce, au-dessous de la partie supérieure de l'endroit rongé, et ne saurait conséquemment alimenter les racines. Il se forme alors là un bourrelet qui quelquefois suffit pour recouvrir du haut en bas un endroit endommagé, lorsque celui-ci est de peu d'étendue, de manière qu'ensuite le cours de la sève se rétablit. Des cas se présentent encore, où les petites plantes rongées tout à l'entour, donnent de nouvelles pousses au-dessous de l'anneau dépouillé. Il s'ensuit que la tige se dessèche au-dessus de la blessure et tombe peu à peu en pourriture.

Aucun moyen ne saurait réussir à sauver les tiges dont nous avons parlé en premier. Mais si, comme cela se voit par bonheur souvent, l'écorce est encore saine au-dessus du collet de la racine, l'on peut encore en sauver beaucoup en recoupant la partie lésée avec toute la portion de la tige qui se trouve au-dessus. Alors d'ordinaire il s'établit sur la portion saine une nouvelle pousse, laquelle nourrit la racine et qui devient plus tard un arbrisseau puis un arbre.

Il s'agit donc ici de deux choses : 1° de choisir les plantes encore guérissables, et 2° de les bien traiter. La découverte des tiges lésées présente de grandes difficultés, car on ne peut attendre qu'elles reverdissent ; autrement l'opération deviendrait fort aisée, puisque la pâleur du feuillage trahirait bien vite les malades. Si l'on veut sauver la plante, il faut qu'elle soit coupée immédiatement après l'hiver ou même encore pendant l'hiver même. Lorsque l'herbe est

refoulée contre terre par la pluie ou la neige, l'on aperçoit assez facilement, en général, les parties rongées, qui, à cause de leur couleur blanchâtre, se détachent sur tout ce qui les environne. Mais comment serait-il possible, surtout sur une grande étendue, d'examiner le pied de chaque arbre, d'autant plus que l'herbe cache d'ordinaire les parties exposées aux soupçons? Il faudra donc, pour la plupart du temps, se contenter d'explorer les lieux où il y a beaucoup de malades, et abandonner à leur sort les tiges qui pourraient être endommagées dans les grands carrés de réserves, généralement bien portants. De petites places chauves, provenant de la perte de plantes isolées, se regarnissent en effet plus tard*.

L'on se sert en général de serpes, qu'il faut tenir très-tranchantes, afin de couper les tiges le plus bas possible au moyen de coups vigoureux. Comme les haches s'émoussent facilement et que le pied de la tige se fend souvent, il est mieux de les entailler de tous les côtés à la fois. L'on prend pour cela des instruments arrondis, comme ceux que les vanniers emploient sur les bords de l'Elbe pour couper l'osier et les baguettes de saule. La courbure est entre celle de la serpette du jardinier et celle de la faucille. Pour les pouvoir plus facilement manier, elles sont pourvues d'un manche, long de 325 millim. (un pied), car s'il était plus

* Un honorable ami, rempli de savoir et d'expérience, M. Lehmann, maître des forêts (*Forstmeister*) à Boitzenbourg, dans la marche d'Uker (aujourd'hui enclavée dans la province de Brandebourg), m'a transmis une note qui prouve que l'on peut, avec de grands soins et en dirigeant habilement les ouvriers, obtenir un résultat beaucoup plus avantageux que celui qu'on a dans les cas ordinaires. Une fois il lui arriva avec 36 hommes seulement d'avoir à explorer 450 hectares de réserves, qui avaient plus ou moins souffert des rats. Il passa une revue *scrupuleuse* depuis la fonte des neiges jusqu'au moment où le feuillage parut, et fit couper avec la serpe toutes les tiges qui se trouvèrent rongées dans leur circonférence. Il mit toute son attention à conserver les plantes non attaquées, et ne laissa pas toucher aux lieux qui n'étaient pas généralement malades. Les endroits mêmes où la plaie *n'entourait pas* entièrement la tige, furent laissés de côté. Les ouvriers étaient tenus d'examiner chaque plante tout à l'entour avant de la couper et ceci au moyen d'une disposition particulière des ouvriers (que nous décrirons tout à l'heure) put très facilement s'exécuter. Il n'y avait eu que quelques plantes d'oubliées, et l'on put facilement les reconnaître, en été, à leur vieux feuillage pendant encore aux branches.

court et plus faible, l'ouvrier ne saurait soutenir long-temps son travail à cause des ampoules qui lui viendraient aux mains. Avec cet instrument l'on peut couper sans peine des tiges de 650 à 975 millim. (2 à 3 pouces) de diamètre. De plus grosses seront taillées avec des haches légères. L'on tranchera de bas en haut, c'est-à-dire en sifflet, et aussi bas que possible, afin d'arriver au-dessous de la partie attaquée. L'entaille sera ainsi tout unie, et pas une tige ne se fendra.

Ce travail ne saurait avoir lieu qu'à la journée, sous la surveillance des gardes-forestiers. Les ouvriers seront placés en ligne, tout près les uns des autres, comme les rabatteurs à la chasse, et traverseront ainsi les fourrés. Ils devront regarder les plantes lésées qui du reste sont faciles à reconnaître, et ils les couperont net au-dessous de l'endroit endommagé. Si néanmoins une partie de la place rongée demeurait, cela serait indifférent, puisque de nouvelles branches n'en poussent pas moins. Il y a même des pieds qui mettent dehors des rejetons, bien qu'ils aient été oubliés, non coupés, et abandonnés à eux-mêmes (voy. plus haut). Il n'est cependant point à conseiller pour cela de laisser tout faire à la nature. On procède plus sûrement si l'on coupe, et chaque jardinier sait cela très-bien lorsqu'il a perdu des rosiers ou autres arbustes, soit par les rats, soit par la gelée. Et puis les dépenses, qui résultent de cette mesure, sont d'ailleurs fort minimes.

Quant à la destruction des mulots, celle-ci est plus difficile que de réparer le dommage qu'ils causent. Au surplus les deux moyens suivants sont ceux qui ont toujours le mieux réussi. L'on répand partout où les rats ont rongé, des grains empoisonnés, préparés ainsi que nous l'avons dit au sujet du rat d'eau. Jeter ce grain dans leurs trous, comme quelques personnes le prescrivent, est une chose inexécutable, car dans des réserves, où l'herbe est fréquente, ce serait fort difficile, souvent même impossible. Le second moyen, lequel a déjà été maintes fois employé avec succès, est d'introduire des cochons, lorsqu'on forme des pépinières de graines germées ou de boutures. Faire disparaître l'herbe en automne par ces animaux est encore fort utile. Enfin

l'on doit ouvrir des fossés le long des champs qui bordent les jardins forestiers. Ces fossés seront coupés perpendiculairement des deux côtés et l'on creusera, au fond, des trous d'appât (voy. le grand charançon brun, page 28, 4°.) ou bien l'on y placera des pots enterrés jusques aux bords, afin d'empêcher les mulots pendant l'hiver de passer des champs dans les bois. Les porcs troublent les rats en fouillant le sol et ils les mangent même quand ils les trouvent.

Il est encore un moyen très-recommandable contre le mulot à courte queue, lorsqu'il s'agit de surfaces peu étendues. Il faut rechercher ces chemins qu'ils suivent sur la terre et que nous avons décrits plus haut. On les reconnaîtra facilement, surtout sur un terrain couvert de végétaux, à la propreté qui les distingue. Alors, sur ces mêmes bois, l'on devra, de distance en distance, creuser des trous, dans lesquels ils tomberont infailliblement, puisqu'ils suivent toujours la même direction. Ne pouvant en sortir, ils y mourront sans nul doute. Afin que le travail soit rapide, l'on se sert d'un plantoir alongé en forme de quille, que les allemands appellent Erdbohrer (perce-terre), ou mieux encore d'une barre de fer comme l'instrument des paveurs. A l'aide de cette barre ou de ce bâton l'on perce beaucoup de trous en fort peu de temps.

Nous avons déjà dit dans le deuxième chapitre combien il était avantageux de ménager les ennemis des rats et des souris, et principalement le renard. Les serpents les poursuivent aussi et surtout la vipère vénimeuse. Le hérisson, le blaireau, la taupe, la martre, le putois, ainsi que les chouettes et les buses les capturent de même avec habileté. Si donc on s'aperçoit que ces dernières arrivent en bandes dans un lieu où il y a quelques ravages de mulots à redouter, qu'on se garde bien de les effaroucher, mais tout au contraire qu'on ait soin qu'elles trouvent des piliers peu élevés, des fourches, des branches commodes etc., sur lesquelles elles puissent se poser sans crainte et rester des heures entières à l'affût de leur proie. L'on ne doit pas même gêner les chats domestiques qui se rendraient dans un endroit menacé par les rats, bien que d'un autre côté ces animaux troublent beaucoup les oiseaux utiles et leurs couvées.

CHAPITRE V.

TRAITEMENT DU BOIS DÉTÉRIORÉ PAR LES INSECTES.

Quand un couvain très-nombreux a fait de grands ravages, il est nécessaire de *s'assurer d'abord si le bois attaqué est mortellement blessé ou non*. En effet si l'on a en vain espéré le sauver, celui qui demeure long-temps dans l'écorce se perd souvent tout-à-fait. Si au contraire on ordonne trop précipitamment l'abattage, l'on pratique inutilement de grandes trouées dans les forêts. Il faut donc observer avec soin les signes suivants, signes qui annoncent d'avance la perte infaillible et prochaine de l'arbre taré ou même son trépas accompli :

1° Il y a, sous l'écorce, une quantité d'insectes, qui ne vivent que des fibres ligneuses, mortes ou pourries. Lorsque même le rongeur piniperde, autrement dit le jardinier de la forêt, attaque un arbre en estan, c'est toujours un indice de maladie grave ou de lésion mortelle.

2° Les feuilles aciculaires sont rongées jusque dans leur gaîne ; souvent même les pousses, qui ne sont pas encore entièrement ligneuses, sont attaquées, comme cela arrive surtout dans les dégâts causés par la fileuse. Les bourgeons n'apparaissent, aux extrémités, ni verts ni durs, mais bien flétris et mous, et ils offrent intérieurement une couleur d'un vert brunâtre. L'on remarque encore que les cimes des tiges adultes se fanent ainsi que les extrémités de leurs branches inférieures, et cela est toujours un pronostic fort

fâcheux, à moins qu'il ne provienne d'une maladie locale, comme, par exemple, de la présence d'une tordeuse ou d'un rongeur piniperde (voy. pag. 20 — 28).

3° De petites taches brunes ou bleuâtres, en forme d'étoiles, se montrent sur l'aubier et sous l'écorce. C'est là le signe le plus certain de la mort accomplie, et il peut se comparer à la dissolution qui survient après le trépas des animaux.

4° L'écorce se laisse facilement enlever par grands morceaux, sans qu'elle soit, en dessous, fraîche et humectée de sève.

Nous avons fait mention, en parlant de la nonne (voy. pag. 105 et suiv.) de certaines apparitions singulières. Toutefois, quand les cas suivants se présentent, l'on ne saurait s'attendre à la perte infaillible des arbres, et alors il faut différer de les abattre :

1° Lorsque la chute des feuilles aciculaires a lieu en automne, comme, par exemple, après un ravage causé par l'arpenteuse du pin, ou par la petite tenthrède du pin, soit encore au commencement de l'attaque de la fileuse du pin, attaque qui n'a jamais lieu qu'en automne, déjà les bourgeons terminants ont fort bien pu se développer avant cette époque. Le cas contraire est, en général, beaucoup plus inquiétant. Ainsi, si le dégât commence avant l'été, comme cela arrive, par exemple, pour la noctuelle et la nonne, ou bien s'il est continué par des chenilles, ayant hiverné à l'état de larves, comme c'est le cas pour la fileuse, alors la pousse de mai ne saurait se développer et le verticillé languit de telle sorte, que l'année suivante il y a peu d'espérance de voir sortir de nouveaux rejetons. D'ordinaire les feuilles aciculaires sont si complètement dévorées, que pas même de nouveaux bourgeons ne se montrent dans leurs gaînes. Bien que les aiguilles ne soient pas en état de sauver la vie d'un arbre, elles prolongent du moins son existence, et c'est déjà un profit clair, si, au lieu de raser à la fois tout un canton, l'on peut couper et vendre peu à peu. Dans le cas d'un désastre semblable pendant le printemps, il faut

d'autant moins hésiter à abattre, que le bois alors est plein de sève et se gâte très-facilement.

2° Il faut encore différer la coupe, lorsque, sur un sol vigoureux, le mal n'a frappé que de jeunes carrés, déjà parvenus à un entier développement; car ceux-ci se remettent avec beaucoup moins de peine que de vieux arbres, âgés de plus de cent ans et plantés sur un mauvais terrain.

3° Il en est de même, lorsque le dépouillement des aiguilles n'a pas eu complètement lieu et que de petites touffes de feuilles aciculaires restent encore aux branches. Mais, quand même les arbres se remettraient après une attaque de chenilles, il leur faut souvent six à huit années pour cela, et, pendant ce temps, quelques individus se perdant néanmoins, le bois s'éclaircit peu à peu. Si ceci arrive dans de jeunes plantations, qui n'auraient pas encore atteint l'âge adulte, la croissance du bois en est aussi singulièrement entravée.

A part ces considérations, touchant l'état sanitaire des forêts, il est encore d'autres précautions à prendre sous le rapport économique. Ainsi l'on devra moins différer une coupe de bois, propres à être abattus, qu'une coupe de jeunes arbres; car la dernière amène de bien plus grands désordres dans l'économie forestière, que l'abattage de troncs qui ne devraient plus rester qu'une dizaine d'années sur pied. Nous ne parlons pas en outre du dommage véritable qui résulterait évidemment, si on laissait pourrir des arbres, bons à jeter bas. Il faudra donc procéder de la manière suivante au règlement des coupes.

A) Les grands massifs au-dessus de quatre-vingt à cent années, et en général tous les bois plus jeunes qui se trouvent dans la première période, doivent être à l'instant même abattus lorsqu'ils sont, avant l'entière sortie de la pousse de mai, totalement dépouillés de leurs feuilles aciculaires. Il faut seulement, en cela, observer l'ordre qui suit; *a*) avant tout, l'on coupera les troncs propres aux bâtisses ou à fournir des planches, puis ceux qui doivent être vendus en blocs et en morceaux. Lorsque la vente, toujours préférable sans délai, ne peut avoir lieu de suite, et que le bois

doit être gardé long-temps, il est à conseiller de jeter incontinent dans l'eau les arbres nouvellement abattus, même sans qu'ils soient écorcés. Quand cela ne peut s'effectuer qu'à grands frais, il faut alors procéder à la décortication, de manière qu'il ne reste que des lignes perpendiculaires d'écorce, larges de 80 à 100 millimètres (trois à quatre pouces). Si cet écorcement par lignes ne diminue pas de beaucoup les déboursés, il vaudra mieux les décortiquer tout-à-fait. Cela se fera par accord et suivant les différentes catégories connues, savoir : petits, moyens, forts bois de construction, troncs à planches, etc.; chaque pièce sera payée séparément. *b*) Si le bois fendu peut être travaillé, soit en douves de fents, bardeaux, solives ou échandoles, les ouvriers, qui le préparent et le façonnent, succéderont immédiatement à ceux qui auront abattu les bois de construction. Les forts billots, parmi les stères de bois de service, devront être également dépouillés de leur écorce. *c*) Ce n'est qu'après que tous les arbres exploitables ont été préparés, arrangés et ainsi assurés contre une perte probable, que l'on abattra le bois à brûler. L'on a moins de déchet avec celui-là, quand même il mourrait sur pied. Il faut pourtant observer en le coupant, que celui-ci diminue d'autant moins de bonté que l'on réussit mieux à empêcher la sève de fermenter et de pourrir, et qu'il gagne beaucoup en valeur si on le plonge dans l'eau pour le laisser sécher ensuite. C'est pourquoi il est très-avantageux d'exploiter sur le champ les douvains, et de confectionner les bardeaux, les lattes et le bois de sciage, lesquels sèchent le plus promptement de tous. *d*) La bûche exploitable ne devra pas être fendue en morceaux aussi forts qu'à l'ordinaire, et les billots seront disposés de manière à ce qu'on ne fende pas à faux le bois ouvrable. *e*) Les lattes et bardeaux devront être fendus net; la grosseur fixée pour ces sortes de matériaux ne saurait être dépassée dans la coupe. *f*) Les rondins seront fendus une fois; du reste il ne faut jamais mettre en stères du bois attaqué par les chenilles, avant qu'il n'ait été fendu. *g*) Tout bois doit être fendu, puis autant que possible exposé au soleil, et enfin bien séché avant d'être mis en cordes. Ces cordes auront des assises posées en dessous et

ne sauraient être accumulées en grandes masses à côté les unes des autres. Quand on range le bois ou qu'on le déplace, il faut encore qu'il soit aéré et éloigné d'autre bois, afin qu'il ne se corrompe pas en lignes. Si l'on peut le flotter de suite, cela vaut beaucoup mieux. Dans le cas où les assises pourriraient ou seraient volées, on les remplacera aussitôt par d'autres.

B) En supposant que des bois, qui, d'après l'ordre spécial des coupes, devraient être abattus dans les dix années suivantes, se trouvassent si abîmés par les chenilles que leur croissance en fût fortement suspendue, il sera nécessaire que ceux-ci soient bientôt jetés bas, même quand on n'aurait pas à craindre leur détérioration totale.

C) Si, au contraire, de jeunes massifs, destinés à être abattus beaucoup plus tard, devaient, en l'étant de suite, troubler l'ordre des coupes, il faudra ne lever la hache sur eux que lorsque leur mort sera bien certainement accomplie.

D) Admettant maintenant que la coupe n'est pas assez considérable pour faire baisser les prix courants, dans ce cas les massifs douteux devront être aussi abattus. Toutefois il faudra immédiatement repeupler après. Vouloir épargner ces arbres, qui sont entre la vie et la mort, ne servirait à rien, puisqu'ils ne portent plus de semences. Cependant, si l'abattage était assez important pour faire tomber les prix et que les grandes éclaircies ne pussent être de suite replantées, alors il est essentiel de répartir la coupe en plusieurs années et de faire tous ses efforts pour sauver le plus d'arbres possible, car ceux-ci porteront peut-être encore des graines plus tard, et pour l'instant ils protègent le sol. Il résulte à la vérité de ce fâcheux système (jardinage, furetage) un bien grave inconvénient; c'est que les forêts, sans cesse dégarnies, seront très-fatiguées par ces abattages continuels. En tous cas, il s'entend de soi-même que ceci doit avoir lieu d'une manière qui ne blesse en rien les règles établies, et qu'en outre un contrôle sévère présidera constamment à ces opérations.

FIN.

APPENDICE

A L'OUVRAGE DE M. RATZEBURG,

PAR M. LE Dr BOISDUVAL.

Le livre de M. Ratzeburg, sur les animaux nuisibles aux forêts, est, sans contredit, le meilleur ouvrage qu'il soit possible de mettre dans les mains des personnes qui s'occupent de sylviculture : dès les premières pages on s'aperçoit aisément qu'il est le fruit d'un grand nombre d'observations pratiques, et non le résultat de compilations indigestes, comme la plupart des ouvrages qui ont paru sur cette matière. Malheureusement ce remarquable travail, indispensable pour tous les forestiers de l'Allemagne, laisse quelque chose à désirer sous le rapport de la sylviculture française. 1° La constitution de nos forêts diffère essentiellement de celle des vastes forêts de l'Allemagne, et surtout de la Prusse. Les arbres à aiguilles ou à feuilles aciculaires, tels que *pins*, *épicéas*, *sapins*, *mélèzes*, ne forment point en France de très grandes forêts ; il y en a bien quelques-unes dans les landes de Bordeaux et dans l'Alsace, mais ce sont à peu près les seules. L'essence de nos forêts est donc généralement constituée par des arbres à feuilles plates, tels que chêne, châtaignier, charme, hêtre, tremble, bouleau, etc. 2° Certains animaux nuisibles ou *hylophthires* qui peuvent faire de grands dégâts en Allemagne où ils sont multipliés outre mesure, sont en trop petit nombre en France pour qu'il soit nécessaire de songer àleur faire une guerre acharnée ; de ce nombre sont les *daims*, les *cerfs*, les *chevreuils*, les *lièvres*, les *coqs de bruyère*, etc. 3° Plusieurs insectes extrêmement nuisibles aux arbres à feuilles plates ou à aiguilles, en Allemagne, sont presque rares en France ; et, jusqu'à

présent, n'ont produit aucun dégât : tels sont le *Bombyx monacha*, ou Nonne, le *Bombyx pini* ou Fileuse du pin, la *Noctua pini* ou Noctuelle du pin, la *Geometra piniaria* ou Arpenteuse du pin etc. Je sais bien qu'il peut venir une époque où, par des causes qui nous échappent, ces mêmes insectes peuvent se multiplier et envahir, en deux ou trois ans, certains cantons où ils étaient à peine connus des naturalistes seuls. Les forêts de pins des environs de Mayence ont été, il y a quelques années, dévastées en grande partie par la fileuse du pin; il est donc très possible qu'un jour cette même espèce passe le Rhin et se répande dans nos forêts de l'Alsace.

Nous avons en France un arbre qui n'appartient point à nos essences forestières, mais qui, après le chêne, est peut-être le plus utile, l'*Orme*, que l'on cultive sur toutes nos routes et sur les boulevarts de la plupart de nos villes, qui est peut-être celui qui a le plus à souffrir du ravage des insectes. M. Ratzeburg n'en parle pas dans ses Hylophthires, parce que ce n'est point un arbre forestier, et ensuite par la raison qu'il est comparativement beaucoup plus rare en Allemagne qu'en France. Peut-être même est-il rarement attaqué dans ce dernier pays, car, il faut bien le reconnaître, tous les ormes en France ne sont pas généralement aussi maltraités que ceux des environs de Paris.

Dans ce modeste supplément à l'excellent livre de M. Ratzeburg, nous avons non-seulement compris les arbres étrangers aux forêts, mais encore les arbres fruitiers, qui, en France, offrent un haut intérêt.

INSECTES NUISIBLES AUX ARBRES FORESTIERS A FEUILLES PLATES.

Ces insectes sont en partie les mêmes que ceux décrits et observés par M. Ratzeburg; cependant, comme nous l'avons déjà observé plus haut, nous n'avons pas à nous occuper

de la Nonne à laquelle il a consacré un long article. Il n'en est pas de même de la *spongieuse* des Allemands, ***Bombyx dispar***, qui, dans certaines années, dévore complètement toutes les feuilles des arbres dans quelques cantons. Nous avons vu cette espèce quelquefois tellement multipliée dans certaines forêts des environs de Paris, qu'une partie des chenilles était réduite à mourir de faim, et que le bien venait de l'excès du mal. On rencontrait à chaque pas des chenilles languissantes qui se traînaient péniblement pour traverser les routes et chercher ailleurs à se nourrir.

Tous les moyens indiqués pour la destruction de la Nonne sont appliquables à cette espèce, les fosses d'appât etc. Seulement les œufs du ***Bombyx dispar*** sont beaucoup plus faciles à recueillir par le grattage que ceux de la Nonne. Il est toujours facile de les apercevoir, au duvet brun qui les recouvre, sur les troncs des arbres, et qui, au premier aspect, ressemble un peu par la couleur à un petit morceau d'amadou.

Il faut toucher cette chenille avec certaines précautions, car elle produit souvent, chez quelques personnes, de même que celle de chrysorrhée, des démangeaisons érysipèlateuses aux mains, et surtout au visage; mais qui cependant sont loin de ressembler à celles qu'occasionent les processionnaires.

La chenille de la spongieuse ou du Bombyx dispar est, sans contredit, la plus nuisible à nos arbres forestiers; elle produit, dans le centre de la France, des désastres semblables en tout à ceux de la Nonne en Allemagne. C'est surtout les bois taillis de 4 à 6 ans qui ont le plus à souffrir de cette chenille : elle attaque beaucoup moins les arbres de haute futaie.

Chenille de l'Effeuillante *(Geometra defoliaria)*.

C'est une chenille arpenteuse, n'ayant que 10 pattes, comme ses congénères. Elle est ordinairement d'un brun-

marron ou ferrugineux, plus ou moins clair sur le dos, avec les jointures grisâtres et une bande longitudinale d'un jaune citron de chaque côté du corps, sur laquelle on voit, à chaque articulation, une tache rouille, avec un petit point blanc au milieu. Cette bande ne s'étend que depuis le quatrième anneau, inclusivement, jusqu'au onzième, de sorte que les trois premiers et les deux derniers en sont dépourvus : le douzième anneau et la tête sont d'une nuance plus claire que la teinte générale. Cette chenille paraît en mai avec les premières feuilles. Le papillon qu'elle produit éclot en octobre et novembre. Le mâle a les antennes pectinées d'un jaune d'ocre plus ou moins clair, avec deux bandes transverses d'un brun plus ou moins ferrugineux, l'une près de leur base, l'autre entre leur centre et l'extrémité : ces deux bandes sont sinueuses, plus ou moins lisérées de noir sur un de leurs côtés ; on voit en outre un point noir au milieu de l'intervalle qui sépare ces deux bandes.

La femelle est sans aucun rudiment d'ailes, comme une araignée ; elle est entièrement d'un jaune d'ocre, avec trois rangées de gros points noirs sur l'abdomen ; ses antennes sont filiformes, longues, annelées de jaune et de noir.

Les chenilles de l'effeuillante sont tellement communes certaines années, qu'elles sont un véritable fléau, et qu'elles dépouillent littéralement tous les arbres forestiers. Les moyens de destruction à opposer à cette espèce sont tout-à-fait les mêmes que ceux que l'on a conseillés pour la *Géomètre hiémale*, c'est-à-dire d'entourer les arbres, dans les premiers jours d'octobre, avec un anneau de goudron préparé, de manière à empêcher les femelles de grimper pour faire leur ponte.

COLÉOPTÈRES NUISIBLES AUX ARBRES FORESTIERS A FEUILLES PLATES.

Les coléoptères véritablement nuisibles aux forêts appar-

tiennent généralement à la famille des Longicornes, ou à celle des Xylophages : on a bien aussi accusé celle des Sternoxes de produire quelques dégâts, mais ils sont si peu appréciables que nous n'en parlerons pas.

Des Longicornes.

La plus grande partie des coléoptères à longues antennes, tels que Cerambyx, Priones, Lamies, Saperde, Callidies, Leptures, etc., vivent dans l'intérieur du bois, à l'état de larves, et causent souvent de grands dommages dans les hautes forêts.

Les moyens qui ont été conseillés pour en préserver les arbres nous paraissent insuffisants.

Cependant, si l'on tient à la conservation de quelque gros arbre, on visite souvent l'écorce de leur tronc, et, lorsque l'on aperçoit un trou arrondi, on y injecte une solution d'alun ou de sublimé corrosif.

Très souvent les plus beaux chênes sont criblés de trous en tout sens par les larves du *Cerambyx heros*, ou par celles du *Prionus coriarius*. Au bois de Boulogne, près Paris, la plupart des gros chênes se trouvent malheureusement dans ce cas.

Un moyen qui serait aussi assez bon comme préservatif, consisterait à recueillir le soir, pendant le mois de juillet, l'insecte parfait qui sort de son trou et se promène sur l'écorce : sa grande taille, ses longues antennes et sa couleur noire, le rendent très facile à apercevoir.

Des Scolytes.

Ces petits coléoptères microscopiques ont été accusés d'avoir causé des dégâts incalculables, dans les bois des environs de Paris, il y a une dixaine d'années. M. Audouin,

professeur au Jardin des plantes, qui se livrait presque exclusivement à l'étude des insectes nuisibles, mais qui manquait des connaissances d'entomologie pratique, a fait, en janvier 1837, une communication à la Société entomologique de France, sur les ravages occasionés aux environs de Paris, et notamment sur les chênes du bois de Vincennes, par les *Scolytes*. Il résulterait, des recherches auxquelles il s'est livré sur les lieux, de concert avec M. Wesmaël, de Bruxelles, et le savant M. Spence, au printemps de 1836, que les scolytes nuisent aux arbres, particulièrement aux ormes et aux chênes, de deux manières : 1° à l'état de larve, 2° à l'état d'insecte parfait.

Ce serait, selon M. Audouin, une erreur que de croire que les scolytes ne prennent aucun nourriture, et qu'alors ils s'occupent uniquement à s'accoupler : à cette époque de leur vie ils sont très voraces, et se précipitent en grand nombre sur les troncs des arbres pour y puiser un suc nourricier : ils creusent l'écorce à l'aide de leurs mandibules, et percent au-delà une petite galerie plus ou moins profonde, qui entame la couche la plus récente du bois ; or, cette couche contient une grande quantité de sève visqueuse ou *Cambium* ; les scolytes sortent de cette galerie et laissent béante son ouverture arrondie. Il en résulte un état de très grande souffrance pour l'arbre, tant à cause du suintement qui a lieu par ces cavités, surtout au temps de l'ascension de la sève, que parce qu'elle facilite l'introduction de l'eau de la pluie ou de celle provenant de la fonte des neiges, qui, y séjournant, et s'infiltrant sous l'écorce, produit la désorganisation des tissus dans une étendue de plusieurs centimètres. Aussi, est-il facile, avec un peu d'habitude, de distinguer les arbres souffrants par cette cause : on les reconnaît à des taches noirâtres, vaguement apparentes sur l'écorce, mais qui, lorsqu'on enlève celle-ci, se distinguent nettement sur le bois en plaques ovalaires, noires comme de l'encre, ordinairement lubréfiées par un liquide de même couleur.

M. Audouin assure que ce sont ces arbres malades et rendus malades par les scolytes, qui, l'année suivante, seront envahis par les scolytes femelles, et recevront un nom-

bre prodigieux d'œufs, d'où sortiront autant de larves: celles-ci, en les sillonnant de toutes parts, amèneront définitivement la mort de ces arbres.

Cependant il arrive, et cela assez souvent, ajoute M. Audouin, que des arbres ayant été perforés par les scolytes qui y ont simplement puisé leur nourriture, ont repris, au bout de deux ou trois ans, et quelquefois plus, toute leur vigueur première ; cela a lieu lorsqu'ils n'ont pas été envahis par les scolytes femelles pour y déposer leurs œufs; il y a même des cas où un très petit nombre de femelles les ayant attaqués, ils ont pu se rétablir et en quelque sorte revivre. M. Audouin insiste particulièrement sur ce qui se présente dans les ormes, et il ajoute que souvent aussi des arbres de cette espèce, sur lesquels les scolytes n'avaient pas précédemment cherché leur nourriture, ont été cependant envahis par des femelles qui y ont déposé leurs œufs; mais toujours, dans ce cas, l'arbre était souffrant par une autre cause, telle qu'un chancre, une fente accidentelle, qui avait favorisé l'introduction et le séjour de l'eau de la pluie. M. Audouin fait observer que ces diverses causes équivalent au même résultat, savoir: la maladie de l'arbre, qui amène la non ascension ou le ralentissement de la montée de la sève ; c'est là, ajoute-t-il, une condition indispensable pour que le dépôt des œufs ait lieu, et peu importe à la femelle comment cette condition qu'elle recherche a été produite. Voilà, dit-il, sans doute ce qui en a imposé aux personnes qui ont cru que les arbres morts, ou tellement malades qu'on les pouvait juger comme mortellement atteints, étaient seuls attaqués par les scolytes. Ces personnes étaient dans une grave erreur ; car il est certain que, dans le plus grand nombre de cas, l'arbre échapperait à la mort si, malgré qu'il a beaucoup souffert (M. Audouin parle surtout du cas où il a été préalablement perforé par des scolytes pour y puiser un suc nourricier), il n'était pas envahi par des essaims de femelles qui y pondent leurs œufs.

A l'égard du *scolytus pygmæus*, qui produit de si grands dégâts parmi les chênes, M. Audouin ajoute que cet insecte, indépendamment qu'il perfore, à l'état parfait, l'écorce des chênes, attaque souvent, et dans le seul but d'y puiser de la

nourriture, les jeunes pousses de l'année lorsqu'elles sont encore vertes : il les coupe à leur base. Certaines espèces de chênes sont plus sujettes que d'autres à être ainsi taillées ; l'arbre finit aussi par souffrir : il cite comme exemple un chêne de Portugal (*quercus lusitanica*) qui existe au Jardin des plantes dans l'école de Botanique, et qui, chaque année, est régulièrement dépouillé de tous ses jeunes rameaux, vers le milieu ou à la fin de juin; et cependant il ne nourrit, dans son intérieur, aucune larve de scolytes; son tronc et ses rameaux sont encore très sains ; l'écorce est très dure, rugueuse, et il paraît que ces scolytes, qui appartiennent à l'espèce *pygmœus*, trouvent trop difficile de la percer : jusqu'ici, ils ont dédaigné cet arbre pour y déposer leurs œufs, et se sont contentés du suc qui arrive aux jeunes pousses. Ces scolytes, selon M. Audouin, proviendraient des chantiers de bois à brûler qui avoisinent le Jardin des plantes.

M. le général Feisthamel, dont le frère est garde-général de la forêt de Vincennes, et qui a étudié sur les lieux une question qui intéresse à un si haut point les forestiers, ne partage pas l'opinion de M. Audouin relativement à la grande mortalité survenue parmi les chênes des environs de Paris pendant l'été de 1835. Selon lui, (et nous avons toujours été de cet avis,) ce ne *sont pas les scolytes qui rendent les arbres malades*, *mais ils sont attaqués par les scolytes précisément parce qu'ils sont malades*. C'est donc ailleurs qu'il faut chercher la cause de la mort. En effet, ces arbres, de même que les autres êtres organisés, sont de temps en temps exposés à de grandes épidémies, dont les causes nous échappent, aussi bien que pour ce qui a lieu en pareille circonstance chez les animaux ; et, de même que ces derniers, ils sont sujets, quand une maladie apporte une perturbation dans leur état physiologique, à être attaqués par des insectes parasites, qui, sans cette circonstance, ne s'y seraient pas multipliés, les sucs à l'état normal ne convenant nullement à leur développement.

Voici au reste en résumé, ce que dit M. Feisthamel dans une petite note insérée dans les Annales de la Société entomologique, en réponse à l'opinion de M. Audouin. « Je ne

puis admettre que les cinquante mille pieds de chêne qui ont péri dans le parc de Vincennes en 1835, soient morts par suite du ravage des *scolytes*. Ayant suivi attentivement la marche de la maladie des arbres, je suis resté convaincu que le scolyte était étranger à cette destruction.

L'été de 1835 a été excessivement sec : il n'est pas tombé d'eau dans les environs de Paris depuis le 10 mai jusqu'à la fin d'août : dès le mois de juin, une quantité de chênes commencèrent à se faner, et leur état de langueur attira l'attention des gardes de la forêt de Vincennes ; ils examinèrent attentivement, et ne purent, malgré toutes leurs recherches, y trouver les traces de quelques insectes nuisibles. Cependant la maladie fit des progrès, et bientôt les parties voisines du parc, de St-.Mandé à St-.Maur, qui ont peu de fond et dont les terrains sont arides et brûlants, en furent atteints, les racines ne pouvant pivoter, tandis que les bonnes parties du parc, près de Nogent, ayant un bon terrain, souffrirent beaucoup moins. Dès lors l'opinion des gardes de la forêt fut fixée, et ils attribuèrent la maladie à la mauvaise qualité des terrains et à la sécheresse, et non à d'autres causes. Le garde-général ayant marqué les arbres morts ou mourants pour être abattus, s'est aperçu qu'une partie de ces arbres, qu'il avait visités quelque temps auparavant, et sur lesquels il n'avait remarqué aucune trace d'insecte, étaient couverts de scolytes ; mais il remarqua aussi que d'autres arbres voisins, qui commençaient à languir, n'en avaient aucun. Cette même année il périt aussi dix mille pieds de bois blanc, et aucun ne fut attaqué par les scolytes : il périt de même dix mille pieds de chêne, n'offrant pas la moindre trace de scolytes. Il est donc évident que le scolyte n'est pour rien dans presque la moitié des arbres morts, les gardes ont toujours remarqué que l'apparition de ces insectes n'a fait que suivre la maladie de l'arbre sans jamais la précéder. Maintenant (ajoute judicieusement M. Feisthamel) si ce n'est pas la sécheresse qui a fait périr les arbres, la cause en est inconnue, et il ne faut l'attribuer au scolyte, qui, malgré sa présence dans le parc, a cessé spontanément d'y causer des ravages. En effet, les arbres morts sont restés debout jusqu'en avril et mai 1836,

Abattus dans ces deux mois ils ont été rangés sur le rond-point de la pyramide où ils ont été façonnés. Or ce rond-point est entouré de jeunes arbres vigoureux. Au printemps de 1836, les scolytes ont éclos par millions sur les bûches amoncelées. On devait donc s'attendre qu'ils se jeteraient sur les arbres voisins, dont ils n'étaient séparés que par trois ou quatre mètres de distance, et qu'ils produiraient les plus grands ravages,.... : rien de tout cela n'est arrivé, pas un arbre n'a péri et n'a même été malade ».

Nous croyons toutefois qu'il est prudent d'enlever promptement de la forêt les arbres morts et couverts de scolytes, parce qu'il serait possible qu'ils se jetassent sur des arbres souffrants dans le voisinage, et qu'alors il serait à craindre qu'ils ne fissent périr des chênes qui peuvent encore se rétablir. Voyez, pages 42 et suivantes, les précautions recommandées par M. Ratzeburg, relativement au *grand rongeur du sapin rouge*.

INSECTES NUISIBLES AUX ARBRES D'ALIGNEMENT.

CHENILLES.

Les chenilles qui se nourrissent sur les arbres d'alignement, sont une partie de celles dont on a parlé pour les arbres forestiers. Cependant on ne rencontre jamais ni la nonne (*B. Monacha*), ni les processionnaires sur les premiers.

Parmi les espèces occasionant les plus grands dégâts, nous citerons le *cossus*, (*cossus ligniperda*), dont la chenille fait périr un grand nombre d'ormes aux environs de Paris, ou, quand elle ne les fait pas entièrement mourir, elle les rend tellement languissants, qu'ils ne tardent pas à être achevés par les scolytes. Nous considérons cette chenille comme le plus grand fléau pour les ormes. Elle attaque les arbres les plus sains aussi bien que ceux qui sont déjà malades, et aussi bien les jeunes que ceux qui ont acquis tout leur développement; on en peut voir un exemple frappant sur la route du Point-du-Jour à Sèvres : tous les jeunes ormes qui ont été plantés des deux côtés de la route sont attaqués par les *cossus*, et peuvent être considérés comme perdus. Cette chenille, que nous avons figurée planches 7 et 8, a la tête noire, armée de deux fortes mâchoires, à l'aide desquelles elle perce le bois en tous sens : elle vit trois années; la première, son corps est d'un blanc rougeâtre pâle, elle vit généralement du liber ou des couches les plus extérieures de l'*aubier* ; la seconde année, elle devient déjà fort grosse, et est semblable à celle dont nous donnons la figure pl. 8; elle est d'un brun rougeâtre sur le dos, avec les côtés blanchâtres ou d'un blanc rougeâtre; alors elle ne se tient déjà plus sous les écorces, elle a pénétré dans l'aubier, ou même jusqu'au cœur si l'arbre est jeune. Enfin la troisième année elle devient énorme, (voyez pl. 7), et elle pénètre jusqu'au centre du bois. A cette époque de sa vie, elle a le dos brun et les côtés d'un blanc rougeâtre ; au mois de mai de la troisième année, elle a acquis tout son développement; alors elle sort de l'arbre et elle se fait une coque, soit avec des grains de terre ou de la sciure de bois entremêlés de soie dans laquelle elle se change en chrysalide. Le papillon éclot au mois de juillet: il est grand, marbré et réticulé de gris blanchâtre et de noirâtre, avec quelques lignes sinueuses plus noires; son corps est gros comme le doigt, d'un gris blanchâtre avec un collier noir; il se tient appliqué pendant le jour sur les écorces avec lesquelles il se confond par sa couleur, dans une position fort inclinée, de sorte qu'à la première vue on pourrait le confondre avec un bout de bois mort, adhérent à l'écorce.

La chenille du cossus ne sort pas toujours de l'arbre pour

se métamorphoser, lorsqu'elle vit dans un arbre qui est creux, elle se rapproche du trou qui doit livrer passage à l'insecte parfait, et alors elle forme une coque très légère avec quelques fils de soie.

On reconnaît la présence de cette chenille sur les ormes, à ses excrémens qui ressemblent à de la sciure de bois qui, lorsqu'elle commence à être déjà un peu grande, sortent à travers les fissures de l'écorce. Quand elle est plus jeune, il ne sort que très peu de sciure, mais la partie malade est humide par la grande quantité de sève qui s'échappe par la plaie.

Cette chenille ne se trouve jamais dans les branches, il est même rare que le tronc des arbres soit attaqué à plus d'un mètre et demi d'élévation.

Je ne connais pas d'autre moyen de détruire cette espèce, que la décortication de la partie malade, quand la chenille est dans la première année de son existence; plus tard elle a pénétré trop avant pour pouvoir l'atteindre. Un moyen qui serait le meilleur de tous, serait de faire recueillir le papillon sur le tronc des arbres des routes et des promenades, depuis le 20 juin jusqu'à la fin de juillet. Les personnes que l'on emploierait à cette recherche ne tarderaient pas à avoir l'œil assez exercé pour les trouver aussitôt qu'ils seraient éclos, et pour deux ou trois mille francs dépensés convenablement chaque année, pendant quatre ou cinq ans, les environs de Paris seraient débarrassés de ce fléau. On réfléchira que cette somme est bien peu de chose relativement à la quantité de bois de charronage que l'on perd chaque année, et aussi qu'il y a des routes, telle que celle du Point-du-Jour, où il faut replanter les arbres tous les quatre ou cinq ans.

Chenille de la Sésie apiforme.

Cette chenille, de même que celle du cossus, vit dans l'intérieur des arbres. Celle-ci n'occasione aucun dommage aux ormes, ce sont seulement les peupliers qui ont à souffrir

de sa présence. Elle est blanche ou d'un blanc sale, avec la tête brune, ainsi que les stygmates. Son dos est marqué d'une raie longitudinale obscure. Cette sésie fait quelquefois beaucoup de tort aux peupliers; elle perce le bois, d'abord transversalement, puis ensuite elle creuse des galeries jusque dans le cœur des jeunes arbres parallèlement aux fibres ligneuses. Sa présence est indiquée, comme celle du cossus, par de la sciure qui sort des écorces, et par des plaies qui laissent suinter la sève. J'ignore si elle vit un ou deux ans. Pour se métamorphoser, elle sort quelquefois de l'arbre, surtout quand elle habite le voisinage des racines; alors elle fait une coque avec de la sciure de bois où elle se change en une chrysalide tronquée à l'extrémité, munie de chaque côté de deux petites rangées d'épines inclinées en arrière. Le papillon ou insecte parfait éclot en juin et quelquefois en juillet: pour la couleur, la forme et la taille, il ressemble, au premier coup d'œil, à un *frélon*, (voyez la figure sur la pl. 8). Ce papillon vole rarement, il se tient une grande partie du jour sur le tronc des peupliers, où souvent on le trouve accouplé. Comme cet insecte cause quelquefois des dommages considérables aux peupliers, en rendant le bois impropre à faire des planches, il est donc nécessaire de le détruire; pour cela, on visitera, vers le milieu de juin, les troncs des peupliers attaqués par les *sésies*, et on écrasera le papillon au moment où il vient d'éclore. En faisant cette visite avec un peu de soin pendant deux années, on débarrassera les avenues de peupliers de ce fléau.

Chenille de l'Apparent (*Bombyx salicis*).

Cette chenille qui est figurée pl. 8, ne vit pas seulement sur le saule, ainsi que son nom paraîtrait l'indiquer; elle semble, au contraire, préférer les peupliers, et nous avons vu, dans certaines années, ces derniers arbres complètement dépouillés de leurs feuilles par cette larve. Les petites chenilles éclosent à la fin d'avril ou au commencement de mai; elles croissent vite, et dans la première quinzaine de juin, elles sont

ordinairement arrivées à toute leur grosseur. Alors elles ont le dos noir avec deux raies blanches ou jaunâtres, maculaires, longitudinales, entre lesquelles il y a sur chaque anneau deux taches également blanches ou jaunâtres. Les côtés sont d'un blanc bleuâtre, jaspé de noir avec deux séries de petits tubercules ferrugineux d'où partent des poils roussâtres, les taches dorsales sont séparées par des tubercules semblables à ceux des côtés. La tête est cendrée et garnie de poils blanchâtres; le ventre est d'un brun roussâtre. Pour se métamorphoser, elle file, dans les gerçures des écorces, une coque assez légère d'où l'insecte parfait éclot à la fin de juin et au commencement de juillet. Celui-ci est moitié plus grand que le chrysorrhée, entièrement d'un blanc luisant et satiné, avec les pattes noires entrecoupées de blanc. Il est facile de détruire cet insecte, au moins en grande partie, en faisant la cueillette des œufs. Ceux-ci sont déposés sur les troncs des peupliers, par placards de la grandeur environ d'une pièce de deux francs. Ils sont assez faciles à apercevoir, en ce qu'ils sont recouverts d'un enduit luisant et blanc. On enlève les œufs avec un grattoir, comme M. Ratzeburg l'a recommandé pour les œufs de la nonne. Cette récolte peut être faite depuis la fin de l'été jusqu'au premier printemps.

COLÉOPTÈRES.

Parmi cet ordre d'insectes, nous ne citerons que les *scolytes*, ou rongeurs des écorces, dont nous avons déjà parlé longuement à l'article chêne, page 158. Un seul arbre d'alignement, l'orme, périt, ou plutôt achève de périr par le fait des scolytes qui se développent par milliers sous son écorce. Dans notre opinion bien connue des entomologistes, le scolyte des ormes, de même que celui du chêne, n'attaque pas les *arbres sains, mais seulement ceux qui sont malades*, soit d'une maladie évidente, soit d'une affection latente. Parmi ceux qui sont manifestement

malades, nous citerons ceux qui sont attaqués, ou qui ont été attaqués par les cossus, ou ceux qui ont eu à souffrir d'une épidémie dont les causes nous sont souvent inconnues, mais qui, dans un cas comme dans l'autre, a modifié la nature de la sève. Tout récemment, M. Guérin-Méneville qui, depuis quelque temps, s'occupe avec beaucoup de zèle de l'entomologie appliquée à l'agriculture, a communiqué, à la Société entomologique, un procédé inventé par M. le docteur Robert, pour débarrasser les ormes des scolytes. Depuis le printemps de cette année 1846, nous avons vu nous-même à Versailles, aux Champs-Élysées et dans beaucoup d'autres lieux, des arbres soumis aux expériences de M. Robert. La Société royale d'agriculture a trouvé le procédé de M. Robert tellement efficace, qu'elle lui a accordé une médaille d'or.

Nous regardons nous-mêmes la découverte de M. Robert comme très importante et comme propre à sauver la vie à un très grand nombre d'arbres qui, sans cela, mouraient infailliblement. Nous dirons même qu'il est fort à regretter que M. Robert ne l'ait pas découvert assez tôt pour que l'on ait pu l'appliquer aux chênes de la forêt de Vincennes.

Voici, d'après la communication de M. Guerin-Meneville, en quoi consiste cette première méthode. M. Robert, ainsi que beaucoup d'entomologistes, avait remarqué que les larves des scolytes creusaient dans l'écorce leurs galeries circulairement autour des arbres, et que jamais ces canaux n'étaient parallèles aux fibres de l'écorce. Alors il eut l'idée d'enlever une ou plusieurs bandes longitudinales d'écorce, depuis le pied de l'arbre jusqu'à une hauteur de trois ou quatre mètres. La bande enlevée nous a paru avoir une largeur d'au moins un décimètre. Nous avons même vu des arbres dont l'écorce était enlevée dans toute la circonférence, mais seulement jusqu'au liber. Par cette opération, M. le docteur Robert a sauvé la vie à une grande quantité d'ormes de nos promenades publiques; les scolytes les ont abandonnés ou sont morts, les arbres ont repris de la vigueur, et, à l'heure qu'il est, sont, à peu d'exceptions près, hors de danger. Voilà comme M. Robert explique cette guérison : on sait que les galeries des scolytes s'étendent tou-

jours d'une manière à peu près circulaire, ainsi que nous l'avons dit ci-dessus, en enlevant des bandes longitudinales d'écorces, tantôt jusqu'au liber seulement, ou même jusqu'à l'aubier; on coupe transversalement ces galeries; bientôt la sève circule abondamment sur les bords des plaies, pour hâter leur cicatrisation; alors les larves des scolytes qui ont l'habitude d'aller toujours en avant, arrivent à cette partie imbibée de sève, et là elles sont pour ainsi dire noyées par l'abondance de ce fluide; il se forme des bourrelets d'écorce nouvelle des deux côtés de la plaie, et, en cinq ou six ans, la solution de continuité aura disparu. Tout en admirant la belle découverte de M. Robert, nous ne pouvons partager sa théorie, que du reste nous ne connaissons encore que fort imparfaitement. D'abord nous n'admettons pas que les scolytes attaquent les arbres bien portants et vigoureux; sans cela, nous ne verrions pas pourquoi tous les ormes d'une même avenue ne seraient pas également rongés par cet insecte. Comme nous l'avons déjà dit, il faut pour que les scolytes se multiplient un état pathologique des arbres, attendu qu'ils se nourrissent d'écorces presque mortes. Nous pensons donc que l'opération que M. Robert fait subir aux ormes, a pour effet de leur rendre leur vigueur, en forçant la sève de circuler plus activement, et d'augmenter ainsi leur vitalité : en résumé, l'opération de M. Robert sera appliquée avec succès à tous les arbres attaqués par les *scolytes*, tels que chênes, ormes, poiriers ou pommiers à cidre.

INSECTES NUISIBLES AUX ARBRES FRUITIERS.

C'est encore dans la famille des lépidoptères que l'on rencontre les insectes les plus nuisibles aux jardins et aux vergers.

M. Ratzeburg a déjà parlé des chenilles de livrée et de

chrysorrhée, en traitant des insectes nuisibles aux arbres de hautes futaies. Nous ajouterons quelques mots sur l'échenillage qui est inapplicable aux arbres forestiers, mais qui est indispensable et très efficace pour les arbres à fruits. Les œufs de la livrée, comme on l'a déjà dit, sont déposés, au nombre de plusieurs centaines, autour des jeunes rameaux, sous forme de bracelets noirâtres, larges de onze à quatorze millimètres. Au premier printemps ces œufs éclosent, et les petites chenilles qui en sortent vivent sous une tente commune pendant leur enfance; pour cela elles filent ensemble une toile dans laquelle elles ont soin de faire entrer quelques feuilles pour se nourrir; dès que la provision est finie, elles se transportent ailleurs. Avec ces déménagements successifs, l'arbre ne tarde pas à être dépouillé de ses feuilles et de ses fleurs, pour peu, comme cela arrive le plus souvent, qu'il s'y trouvent deux ou trois familles. Les pruniers, abricotiers, amandiers, cerisiers, pommiers, poiriers, etc., sont très sujets à être dévorés par les chenilles de la livrée. Lorsqu'elles ont accompli leur dernière mue, ce qui a lieu ordinairement à la fin de mai, elles se dispersent sur toutes leurs branches, et elles achèvent de dépouiller l'arbre. C'est donc avant qu'elles aient quitté leur retraite, qu'il faut songer à les détruire. Les jardiniers habiles découvrent souvent des bracelets d'œufs, en pratiquant la taille du printemps; alors ils les enlèvent, mais comme il y en a beaucoup qui échappent à la vue, et qu'un grand nombre sont situés trop haut, il faut avoir recours à l'échenillage, moyen extrêmement efficace; dans cette circonstance, on se pourvoit d'une gaule plus ou moins longue, au bout de laquelle on adapte des espèces de ciseaux appelés échenilloir. On coupe tous les nids et on les brûle pour être plus certain de leur destruction. On peut encore les détruire en passant dessus une espèce de pinceau ou de brosse imprégnée d'une solution de savon noir ou de goudron délayé dans de l'essence de térébenthine. On pourrait aussi faire usage d'un lait de chaux, ou même d'un mélange préparé avec quatre kilogrammes d'acide sulfurique dans douze litres d'eau. Dans quelques circonstances on peut détruire les nids de ces chenilles en les brûlant avec une poignée de paille.

Lorsque les chenilles ont quitté leur tente, il est très difficile d'en débarrasser un arbre. Tout ce que l'on peut faire, c'est de secouer les branches, et encore y en a-t-il beaucoup qui y restent. On a encore recommandé, dans ce cas, de brûler, par un temps très calme, de la litière des chevaux avec de la fleur de soufre; la fumée qui résulte de cette opération étourdit les chenilles, et on les écrase quand elles sont tombées. De tous ces moyens, pas un ne vaut l'échenillage. Mais pour agir avec succès, il ne suffit pas d'attaquer ces chenilles sur les arbres fruitiers, il faut encore chercher leurs nids dans les haies qui avoisinent les jardins ou les vergers; si on n'avait pas cette précaution, après qu'elles auraient ravagé les arbustes sur lesquels elles ont pris naissance, on les verrait bientôt se mettre en route pour arriver sur les arbres qui leur offriraient de quoi vivre. Si l'on a pour voisins des gens qui n'échenillent pas leurs arbres après que les chenilles auront tout ravagé chez eux, elles viendront dépouiller les arbres de celui qui aura pris les plus grands soins pour se mettre à l'abri de leurs dégâts. Pour obvier à cet inconvénient, il n'y a plus d'autre parti à prendre que de tracer un anneau de goudron sur le tronc des arbres que l'on veut préserver.

CHENILLE COMMUNE OU CHENILLE DE CHRYSORRHÉE.

Cette chenille est peut-être encore plus commune que la livrée. Elle attaque non seulement les arbres fruitiers, mais encore presque tous les arbres forestiers ou d'alignement. Celle-ci éclot à l'automne, et elle passe l'hiver dans une toile d'un tissu assez serré, entremêlée de quelques feuilles sèches, et presque toujours située à l'extrémité de rameaux. C'est donc pendant l'hiver, quand il n'y a plus de feuilles aux arbres, qu'il faut enlever tous les nids avec l'écheniloir. Il est ainsi très facile de se mettre à l'abri de ce fléau. Si par hasard quelques nids ont échappé à la destruction, il faudra les tuer vers le milieu du printemps, au moment

où elles sont réunies par paquets pour changer de peau. On a proposé aussi un autre moyen de détruire cette chenille, moyen qui du reste est applicable aussi à la livrée comme à toutes celles qui vivent en famille. Il consiste à faire un cornet en fil de fer avec une douille, pour l'emmancher à une gaule plus ou moins longue, selon la hauteur des arbres; ce cornet doit avoir au moins de quinze à vingt centimètres d'évasement. Pour cette opération, on part au lever du soleil, quand la fraîcheur de la nuit tient encore les chenilles engourdies à la naissance des branches. On met dans le cornet deux ou trois feuilles de papier froissées, et parmi elles quelques morceaux de papier gris; on met le feu avec une allumette au papier de dessous, et on porte le cornet sous les branches infestées; la fumée détermine aussitôt les chenilles à se laisser tomber dans le cornet, et on en détruit ainsi des milliers en moins d'une heure; ce mode d'opérer est de beaucoup supérieur au feu de paille ou de goudron, parce qu'avec le premier on ne brûle que peu de chenilles, et qu'avec le second on brûle beaucoup de branches qui se dessèchent quelque temps après; le feu de papier est moins vif, on le tient plus éloigné de l'arbre. On emploie aussi avec le plus grand avantage, pour cette chenille comme pour la livrée, la solution de savon noir, (un kilogramme pour deux sceaux d'eau), avec laquelle on arrose les arbres avec une pompe de jardin.

Nous ne parlerons pas ici d'une autre chenille assez voisine de celle de chrysorrhée, parce qu'elle vit plutôt dans les haies, sur les aubépines et les prunelliers que sur les arbres fruitiers; parfois elle se rencontre sur les pruniers. Comme elle a absolument les mêmes mœurs que la précédente, et qu'elle éclot aussi avant l'hiver, on la détruit de même avec l'échenilloir.

Quelquefois on rencontre aussi, dans quelques jardins, la chenille du *bombyx dispar :* nous avons indiqué, en parlant des arbres d'alignement, la manière de la détruire.

Des Pyrales de la vigne *(Tortrix pilleriana et Roserana).*

La première de ces tordeuses, appelée improprement pyrale, a fait, pendant deux ou trois ans, des dégâts incalculables dans tous les vignobles du Maconnais et aussi dans ceux d'Argenteuil près Paris. Les propriétaires de la Bourgogne, effrayés des désastres qu'occasionait la chenille de cet insecte, s'adressèrent à toutes les Sociétés savantes pour obtenir un moyen à opposer à ce fléau qui les privait de leur récolte. M. le Ministre de l'agriculture envoya sur les lieux M. Audouin, professeur d'entomologie au Jardin des plantes, et membre de la Société royale d'agriculture. M. Audouin a examiné les vignobles infestés par cette larve, il a fait dessiner toutes ses métamorphoses, et il a publié un grand ouvrage sur ce sujet, orné de planches parfaitement exécutées : les détails de mœurs y sont consignés avec le plus grand détail; mais au milieu de tout cela on n'y indique aucun véritable moyen de destruction : que signifient en effet des feux allumés çà et là, ou des terrines avec de l'eau et un peu d'huile? Heureusement, depuis l'ouvrage de M. Audouin, cet insecte a disparu au point qu'il serait fort difficile aujourd'hui de s'en procurer des échantillons. Il est arrivé pour cette espèce qui s'est répandue tout-à-coup dans des lieux où elle était inconnue, que la troisième année les parasites se sont multipliés dans une proportion immense, et qu'ainsi la majeure partie des chenilles a été exterminée, et que l'équilibre s'est rétabli.

La pyrale de la vigne d'Audouin est une tordeuse dont les premières ailes sont d'un jaune ochracé plus ou moins clair, avec des reflets cuivreux. Celles-ci sont finement réticulées de brun et traversées par trois bandes étroites, brunes; la première placée obliquement au milieu de l'aile, la seconde à peu de distance du bord extérieur, auquel elle est presque parallèle, et la troisième terminant l'aile et précédant immédiatement la frange. Les secondes ailes sont d'un gris brun avec la frange plus claire. Ce qui distingue surtout cette *tortrix*, c'est la longueur de ses palpes qui sont très développées et inclinées en forme de bec.

La chenille est tantôt d'un beau vert tantôt d'un vert jaunâtre : elle se nourrit des feuilles et surtout des grappes.

La seconde espèce de pyrale, qui est aussi une tordeuse, et dont M. Audouin ne s'est pas occupé spécialement, vit dans les fleurs de la vigne, et est à peu près aussi commune une année que l'autre, au moins aux environs de Paris. Cependant M. Frôlich dit que, pendant quelques années, elle a détruit une grande partie des vignobles des environs de Stuttgard. Cette tordeuse est moitié plus petite que la *pilleriana*, ses premières ailes sont d'un jaune d'ocre pâle luisant, presque blanchâtre, avec quelques atomes ferrugineux à leur extrémité. Elles sont traversées au milieu par une large bande d'un brun violâtre qui se rétrécit de moitié avant d'aboutir au bord interne; la frange, de la couleur du fond, est précédée d'une série de points bruns.

La chenille de cette espèce vit exclusivement dans les grappes de la vigne au moment de la floraison, et souvent il y en a deux ou trois dans la même grappe. Comme elle vit de préférence dans le raisin qui est en treille, on débarrasse assez facilement à l'aide de bruxelles, les grappes qui sont attaquées. Jusqu'à présent la *Tortrix roserana* n'a point, à ma connaissance, occasioné de très grands dégâts en France.

Yponomeute du pommier *(Malinella)*.

On voit souvent au printemps les pommiers dont les branches semblent être remplies de toile d'araignées. Ces toiles ne sont rien autre chose que des nids d'yponomeute renfermant chacun un grand nombre de petites chenilles d'un blanc grisâtre ponctuées de noir. Ces chenilles, lesquelles ont épuisé leur provision, construisent une nouvelle tente à côté de la première, de sorte qu'au bout de quelques jours, les pommiers en sont couverts et la récolte anéantie. Ces petites chenilles se changent en chrysalide sous leur tente, et l'insecte parfait en sort pour s'accoupler et aller pondre des œufs qui éclosent l'année suivante. Celui-ci a les premières ailes blanches ponctuées de noir, et les secondes ailes d'un

brun noirâtre. Il y a d'autres espèces très voisines qui vivent sur le fusain, (*evonymus*) sur le saule et sur le *prunus padus*, mais celles-ci, quoique très semblables à celle qui dévaste les pommiers, n'attaquent point les arbres de nos vergers. La présence des yponomeutes sur les arbres est considérée par les paysans comme un effet des *vents roux*, comme si les vents pouvaient donner naissance à des insectes ?

On peut très bien détruire les chenilles d'yponomeutes en les brûlant comme les nids de la livrée, mais comme ils sont quelquefois très nombreux sur les arbres, les jeunes branches auraient quelque peu à souffrir de cette opération : il est de beaucoup préférable de les enlever avec un balai de feuilles de houx emmanché au bout d'une gaule.

Des Pucerons.

Ces insectes font un très grand mal aux arbres fruitiers surtout aux pêchers et aux pruniers. C'est à ces petits animaux qu'il faut attribuer la cloque qui attaque quelquefois les pêchers, et la crispation des feuilles des pruniers, comme cela s'est vu presque en tous lieux cette année (1846) aux environs de Paris. Les pucerons secrètent une liqueur mielleuse dont les feuilles sont enduites et qui attire les fourmis en grande quantité : quelques personnes croient que ces dernières viennent là pour dévorer les pucerons, tandis qu'au contraire elles prennent le plus grand soin de ne pas leur faire de mal : les fourmis sur les feuilles cloquées ne sont donc que la conséquence de la présence des pucerons sur ces mêmes feuilles. On a conseillé divers moyens pour détruire les pucerons, mais aucun, nous devons le dire, ne remplit complètement le but. La nature nous en débarrasse quelquefois assez promptement, en multipliant sur les arbres *puceronnés* les coccinelles appelées vulgairement *bêtes à bon dieu*, dont les larves vivent exclusivement de pucerons. Quand ces petits êtres bienfaisants se sont répandus sur un arbre couvert de pucerons, ceux-ci ne tardent pas à être dévo-

rés. Nous conseillons donc aux agriculteurs de tâcher de multiplier les coccinelles dans leurs jardins. Parmi les moyens que l'on a vantés pour détruire les pucerons, nous n'en citerons qu'un seul ; on fait faire en tôle, en cuivre ou simplement en fer blanc, une boîte ovale de la grosseur d'un œuf de poule; elle s'ouvre dans le milieu à la manière d'une boîte à savonnette ; à un des bouts de l'ovale est un tuyau long de 18 à 20 centimètres (7 à 8 pouces) de la grosseur de celui d'une pipe et un peu plus ouvert; à l'autre extrémité est un second tuyau beaucoup plus gros et plus court, qui sert à adapter cette boîte à un soufflet ordinaire : on remplit la boîte de tabac à fumer ou de feuilles de noyer sèches; on y met un petit morceau d'amadou allumé et l'on adapte le soufflet. Cela fait, on dirige le tuyau long et mince sur les feuilles *puceronnées*, on fait jouer le soufflet, et le tuyau lance un jet de fumée que l'on dirige à volonté sur les insectes, et qui les fait périr en deux ou trois minutes : il faut toutefois avoir la précaution de ne pas approcher le tuyau trop près des feuilles, parce que l'on pourrait les brûler. Cette méthode peut être employée pour les pêchers, les rosiers et toutes les plantes herbacées, mais on ne peut en faire aucun usage pour les arbres de nos vergers.

Depuis quelques années, un nouveau puceron, inconnu jusqu'à présent en Europe et originaire, dit-on, de l'Amérique septentrionale, s'est naturalisé en France : on le nomme *tigre* dans quelques contrées : c'est un fléau dont les autres ne peuvent donner aucune idée. Il attaque exclusivement les pommiers et les fait promptement périr : il s'est d'abord montré dans les départements de la Manche et du Calvados, puis il s'est étendu de proche en proche dans toute la Normandie, et depuis, dans les environs de Paris, la Touraine etc. Depuis longtemps les Sociétés savantes proposent des prix pour ceux qui indiqueront les moyens de le détruire. Malheureusement, tous ceux employés jusqu'à présent n'ont eu qu'un médiocre succès : les lavages avec des liquides chargés de principes acres et vénéneux ont été essayés les premiers : voilà une recette indiquée dans le tome cinquième du *Journal d'horticulture*, que nous reproduisons ici, quoique ce mélange nous paraisse bien hétérogène.

« Il faut mettre dans 500 grammes (une livre) d'huile de colza, 15 grammes (une demi-once) de vitriol (sulfate de cuivre), 15 grammes (une demi-once) de sel ammoniac (hydrochlorate d'amoniaque) , le tout broyé le plus fin possible, et avec un pinceau, graisser de cette composition les branches où parties des branches attaquées par le *puceron laniger* ; imbiber avec le plus grand soin les chancres, écorchures et fentes où il se manifeste, et enlever au préalable avec un couteau, la mousse et l'écorce qui paraissent recéler ces insectes, afin de consommer une moins grande quantité de la composition, et de lui donner une action immédiate sur les parties infestées. Il faut visiter jusqu'aux pieds des pommiers, les déchausser même, si on soupçonne que l'insecte les attaque sous terre, et en graisser de la même manière les endroits malades. Si le pommier attaqué est couvert de feuilles ou de fruits, comme il serait difficile d'opérer sur toutes les branches, on se borne à graisser les plus grosses : s'il est entrepris partout, le long de ses branches et à leur extrémité, on procède comme nous venons de le dire, se bornant à graisser le tronc et les maîtresses branches, et quand la saison est venue, on étête le pommier, car il n'y a pas d'autre remède. Aux entes de plusieurs années et même de l'année, si on soupçonne que l'insecte soit niché sous le terrage, on le défait au-dessus et au-dessous du mal, on exécute le graissage, puis on recouvre de terre nouvelle les places que l'on a découvertes : on a reconnu que par ce moyen le mal est arrêté et que l'arbre reprend vigueur. Il n'y a pas de danger de graisser les jeunes pousses, fussent-elles de l'année. »

Il ne faudra pas s'étonner si l'insecte reparaît en quelques endroits qui auront été graissés ; ce sera la preuve que le pinceau n'a pas été introduit dans les cavités ou fentes de l'écorce : le cas arrivant, on enduira de nouveau ces endroits.

Il ne faut point brosser les branches attaquées avant de les graisser, l'insecte balayé des branches y remonterait infailliblement ; on le tue sur place par l'effet de la composition.

Tout le monde reconnaîtra facilement le *puceron laniger*

au duvet blanc qui le recouvre, et qui lui donne l'aspect de petits flocons de neige ou de coton. Ce puceron se tient sur les branches ou sur les jeunes pousses, et non sur les feuilles, comme la plupart de ses congénères; quand on l'écrase il produit une couleur rouge ou d'un rouge brun. Quelques agriculteurs, en Normandie, emploient pour sa destruction un lait de chaux ou une solution de sulfure de chaux, de la même manière que la composition dont nous avons parlé plus haut, et prétendent en obtenir un très bon succès.

Nota. Il y a encore une foule d'insectes nuisibles aux arbres fruitiers; mais malheureusement c'est un mal auquel il n'y a aucun remède. Nous voulons parler de la pyrale des pommes (*tortrix pomonana*) qui produit ce ver qui ronge le fruit et le rend, comme on dit vulgairement, véreux; des mouches dont les vers vivent dans certaines variétés de guignes et de bigarreaux, dans les raisins même, les framboises, ou dans les olives. Cette dernière mouche gâte ou détruit, dans certaines années, une partie de la récolte de ce précieux fruit.

VOCABULAIRE

DES

MOTS SCIENTIFIQUES, TECHNIQUES, NOUVEAUX,

PEU USITÉS OU PEU CONNUS,

EMPLOYÉS DANS CET OUVRAGE

PAR LE TRADUCTEUR.

ABD.

Abdomen, s. m. (lat. *abdomen;* all. Hinterleib) l'une des parties principales du corps des insectes (voy. *Insecte*). Cette partie postérieure est ordinairement la plus longue. L'— varie de la manière la plus surprenante dans sa réunion au tronc. Il s'y attache de 4 manières: 1°. il y est soudé dans toute sa largeur (— *soudé*, lat. — *connatum*, all. verwachsener —); 2°. il y tient par un col court et épais (— *sessile*, lat. — *sessile*, all. sitzender —); 3°. il s'y joint par un col un peu plus long (— *effilé*, lat. — *coarctatum*, all. verdünnter—); 4°. enfin, ce col prend la forme d'un filet délié fort alongé (— *pédiculé*, lat. —*petiolatum*, all. gestielter —). Pour savoir distinguer les Hyménoptères, ces variations sont de la plus grande importance. Ainsi les sirex et les tenthrèdes ont un — soudé, la guêpe un — effilé, et les ichneumons tantôt un — pédiculé ou pétiolé (p. ex. Ophion), tantôt un — sessile (p. ex. Pimpla). [Étymol. *abdo,* je cache; *omentum,* coiffe qui enveloppe les intestins, lat.]

Accroissement, s. m. (lat. *accretio;* all. Anwuchs, Anflug) augmentation, agrandissement. — *naturel;* c'est la crue ordinaire des arbres, une régénération opérée par la nature seule. Le point principal est que les fruits et les semences tombent d'eux-mêmes, des arbres sur la terre et sans l'intermédiaire des hommes. Afin que les semences puissent plus facilement germer et que les petites plantes se développent aussi plus aisément, on fait une *coupe d'ensemencement* dans la forêt, c'est-à-dire on abat quelques arbres sur les surfaces que l'on veut faire repeupler ou rajeunir par la nature, de façon que la lumière, pouvant mieux pénétrer dans le bois, fertilise ainsi le sol. Les arbres qui restent en estan dans la coupe d'ensemencement, ont le double but : 1°. d'ensemencer le terrain peu à peu, car on sait qu'ils ne portent pas chaque année des semences fertiles, et 2°. de protéger les jeunes plantes, déjà sorties de terre. — *artificiel* voy. *Régénération.*

Adulte, adj. 2 g. (lat. *adultus;* all. hoch, erwachsen) au terme de l'accroissement. *Arbre —*, parvenu à l'âge où il fournit des semences.

Aiguille, s. f. voy. *Feuille.*

Aile, s. f. (lat. *ala;* all. Flügel) membre des oiseaux, des insectes, garni de plumes, de membranes pour voler.

Aménagement, s. m. (all. Schonung) partie d'une forêt, d'un bois où l'on ménage, où l'on conserve les arbres.

Amphibies, s. m. pl. (lat. *amphibia;* all. Amphibien) classe d'animaux vertébrés, à sang froid, respirant par des poumons. Ils vivent en partie sur terre et dans l'eau, en partie aussi, par exemple les serpents, les lézards, etc. seulement sur la terre. [Etymol. *amphi*, des deux côtés; *bios*, vie ; grec.]

Anneau, s. m. (lat. *annulus;* all. Koerperring ou seulement Ring), cercles ou tronçons, au nombre de douze, dont une chenille est composée. Chaque — est mobile. — *de goudron*, voy. pag. 76 et suiv.

Année de vol, s. f. (lat. *annus volandi;* all. Flugjahr); c'est celle où l'insecte, éclot après avoir passé par tous les états de la métamorphose.

Anté-année, s. f. (all. Vorjahr) époque antérieure à celle où, selon les lois naturelles, une génération parfaite d'insectes doit apparaître, apparition précoce de quelques insectes d'un couvain qui ne devrait pas encore avoir atteint son entier développement.

Antennes, s. f. pl. (lat. *antennæ*; all. Fühler) filets très-variés dans leurs formes, qui accompagnent la tête des insectes; ce sont des espèces de cornes mobiles, au nombre de deux, placées près des yeux; elles ont plusieurs articulations, au moins trois d'ordinaire et souvent bien d'avantage. Les insectes semblent s'en servir comme pour sonder le terrain. Plusieurs célèbres naturalistes ont prétendu que les — étaient les organes de l'ouïe et de l'odorat. Voici les formes les plus importantes des —. Elles sont : *filiformes*, *moniliformes*, *en scies* ou à *dentelures*, *pectinées*, *bipectinées*, *irrégulières*, *lamellées*, *en massue*, *brisées*, *plumassées*, *coudées*, etc.

Antennule, s. f. diminutif d'Antenne, voy. ce mot, voy. *Mâchoire*.

Apode, adj. 2 g. sans pieds ou pattes. [Etymol. *a* priv. et *podos* de pied (grec).]

Appat, s. m. (lat. *illex*; all. Lock-ou Fang-Graeben,-Baeume, etc.) tout ce qui attire, engage, etc. De là : *Fosses* ou *canaux d'* —, voy. pag. 30; *Arbres d'* —, voy. pag. 48 et s.; *Fagots d'* —, voy. pag. 30; *Bûches d'* —, voy. pag. 30; *Écorces d'* —, voy. pag. 30; *Trous d'* —, voy. pag. 28.

Aptères, s. m. pl. (lat. *aptera*; all. Ohnflügler) l'un des *huit* ordres d'après lesquels sont rangés les insectes. Voy. pag. xxiv et pag. xxvii. [Etymol. *a* priv., *pteron*, aile (grec), sans ailes.]

Arpenteuse, s. f. (lat. *geometra piniaria*; all. Spanner ou Kiefernspanner) insecte lépidoptère. L'— *du pin*, voy. pag. 110 et s., voy. encore pl. IV. fig. 4.

Ascension, s. f. (lat. *ascensus*; all. Aufsteigen) action de monter, son effet; — *de la sève*, mouvement de la sève, voy. *Sève*.

Aubier, s. m. (lat. *alburnum*; all. Splint) couche circu-

laire de bois imparfait, tendre, entre le liber (voy. ce mot) et le vrai bois, dans tous les arbres. Chacun sait que l'arbre croît en grosseur au moyen de couches annuelles (all. Zuwachs), qui se superposent les unes aux autres. Les couches les plus anciennes deviennent de plus en plus centrales et en même temps plus dures. Ces dernières forment le cœur du bois. Les plus nouvelles au contraire composent l'—.

B.

Bec-croisé, s. m. (lat. *Loxia curvirostra et Pityopsittacus;* all. Fichten-,Kiefernkreuzschnabel) espèce de Grosbec, genre d'oiseaux dont les mandibules du bec sont recourbées et croisées. ***Le — du pin et du sapin rouge,*** voy. pag. 135.

Bipectiné, e, adj. (lat. ***bipectinatus;*** all. doppeltgekaemmt) deux fois pectiné ; voy. ***Pectiné.***

Bois, s. m. pl. (lat. ***cornua;*** all. Geweih) cornes des cerfs, des daims, etc.

Bois, s. m. pl. (lat. ***lignum;*** all. Holz) substance dure et compacte d'un arbre. Le — se divise en ***bois feuillu*** et en ***bois résineux;*** le — feuillu est celui qui porte des feuilles plates, le — résineux celui qui porte des feuilles aciculaires, autrement dites ***aiguilles.*** On donne encore aux arbres à aiguilles les noms de conifères et de strobilifères, à cause des fruits en ***cône*** ou en ***strobile,*** qui viennent sur eux. Le — résineux est ainsi appelé, parce qu'il fournit la ***résine.*** Il se distingue du — feuillu non seulement par ses feuilles minces et aigues, mais aussi par un tissu ligneux presque entièrement privé de vaisseaux spiraux. — ***feuillu,*** en lat. ***arbores frondosæ,*** en all. Laubholz. — ***résineux*** ou à ***aiguilles,*** en lat. ***lignum resinosum,*** en all. Nadelholz. — ***vif,*** voy. ***Vif.*** — ***taré,*** voy. ***Taré.*** — ***en grume,*** voy. ***Grume. Poudre de —,*** voy. ***Vermoulure.*** — ***adulte,*** voy. ***Adulte. Les gros — hollandais;*** on appelle ainsi les épicéas et les sapins blancs, lorsqu'ils sont développés et exploitables. — ***brandonné,*** c'est-à-dire marqué à l'aide de brandons, voy. ce mot; pris dans le sens habituel, — brandonné est à peu près synonyme ***d'Aménagement.*** Il signifie en effet du — où l'on ne doit pas

conduire les bestiaux. Après l'opération, on attache çà et là, des brandons pour le reconnaître; de là son nom. — *de service ou exploitable*, — bon à mettre en œuvre, — de haute futaie exploitable (lat. *materia*; all. Nutzholz). — *de construction*, convenable pour les bâtisses (all. Bauholz.) — *à brûler* (all. Brennholz). — *de sciage, de fents* etc., bon à faire des planches, des douves, des douelles, etc. — *mélangés* (all. gemischte Bestaende); l'on nomme ainsi des arbres de différentes espèces, croissant ensemble dans une même forêt ou dans un même canton etc., voy. pag. 97.

Boqueteau, s. m. (all. Gehoelz) petit bois, sous-bois, jeunes arbres, etc.

Bostriche, s. m. voy. la note de la page xxiii. *Les petits —s* ou *les petits rongeurs du pin*, voy. *Rongeur* pag. 33.

Bourgeon, s. m. (lat. *gemma*; all. Knospe) bouton qui renferme les branches, les feuilles et les fruits; jeune pousse de l'année; petit bois tendre et jeune. [Etymol. *Bourre* (franç.), *pyrrhos*, roux (grec).]

Bouture, s. f. (all. Pfropfen) branche garnie de boutons, séparée et replantée. [Etymol. *Bouter*, mettre (v. franç.).]

Brachélytres, s. m. pl. (lat. *Brachelytra*; all. Kurzflügler) Coléoptères brévipennes, carnassiers remarquables par des élytres à demi raccourcies. Ils sont presque identiques avec les staphylins (lat. *Staphylinus*; all. Moderkaefer). [Etymol. *brachys*, court; *elytron*, étui (grec).]

Brandon, s. m. (all. Strohwisch) paille entortillée au bout d'un bâton, à une branche d'arbre, etc. servant d'indice; flambeau à incendie. Les forestiers se servent de — s, pour indiquer les places où l'on ne doit pas introduire de bétail. [Etymol. *Brand*, incendie (all).] De là :

Brandonner, v. a. garnir de brandons, voy. *Brandon*. *Bois — és*, voy. *Bois*.

Brigand, s. m. (lat. *Rapaces*; all. Raeuber) nom donné quelques insectes; voy. pag. 3. lig. 6.

C.

CANAL, s. m. (lat. *canalis;* all. Gang, Graben) partie creuse, voie longue et étroite, tuyau, fosse etc.—*ux*, voy. *Galerie*.—*ux contre les chenilles* ou—*protecteurs* voy. pag. 72 et s. Voy. encore *Fosse* et *Appât*.

CANDIDE, s. m. (lat. *Bombyx chrysorrhœa;* all. Goldafter) insecte lépidoptère. *Le — à cul doré*, voy. pag. 126 et s. et pl. V. fig. 3.

CANTHARIDE, s. f. (lat. *Lytta vesicatoria;* all. Spanische Fliege) insecte coléoptère, oblong, vert-doré. Voy. pag. 120 et pl. II. fig. 15 F. [Etymol. *Kantharos,* scarabée (grec); de là aussi le mot lat. *cantharides.*]

CANTON, s. m. (lat. *regio;* all. Revier) étendue, grande partie de forêt, plus vaste qu'un district. — *adulte*, espace couvert de bois de haute futaie.

CAPRICORNE, s. m. (lat. *Cerambyx Carcharias;* all. groszer Pappelnbockkaefer) insecte coléoptère, à longues antennes en arrière. *Le — du peuplier*, voy. pag. 118 et s. et pl. IV. fig. 12.

CARABES, s. m. pl. (lat. *Carabus;* all. Lauskaefer) [popul. *vinaigriers*] genre de Coléoptères comptant beaucoup d'espèces, grandes et petites, avec des tarses à cinq articulations aux trois paires de pattes et des antennules doubles. Ils ont des antennes effilées ou sétiformes et des élytres durs, non raccourcis. On les reconnaît facilement à leurs pattes longues et fortes, ainsi qu'à leur course rapide. Voy. page 2 et pl. I. fig. 5. Le — *sycophante*, voy. pag. 2 et 67 et pl. I. fig. 4 (*Carabus Sycophanta;* all. Sykophant).

CARRÉ, s. m. (all. Jagen) portion, carrée ou non, d'une forêt.

CASTOR, s. m. (lat. *Castor Fiber;* all. Biber) animal quadrupède, mammifère, amphibie, ayant les pattes postérieures garnies de membranes. Voy. pag. 138. La queue, plate, écailleuse, en forme de truelle, du — se nomme en all. Kelle.

CERF, s. m. (lat. *Cervus Elaphus;* all. das Roth-Wild,

der Hirsch) quadrupède fauve, mammifère, ruminant, dont le mâle a des cornes branchues ou bois. *Le — et le daim*, voy. pag. 136. [Etymol. *Keras*, corne (grec).]

Chablis, s. m. (all. Windbruch) bois abattu par le vent dans les forêts.

Chagriné, e, adj. (all. rauh) rude, à aspérités comme de la peau de chagrin ou comme une râpe. *Ailes — es* ou *élytres — s*, voy. *Elytre*. Telles sont les ailes supérieures des Coléoptères. [Etymol. *sàgri*, croupe (turc); le chagrin est en effet une peau préparée en Perse, laquelle est un cuir de mulet, d'âne ou de cheval, pris sur la croupe.]

Charançon, s. m. (lat. *Curculio*; all. Rüsselkaefer) insecte coléoptère, tétraméré, rhynchophore. *Le grand — brun* (lat. *Curcul. Pini*; all. der grosze braune Rüsselkaefer) voy. pag. 28. *Le petit — brun* (*Curcul. notatus*; all. der kleine braune Rüsselkaefer) voy. pag. 32. *Les — s verts* (lat. *Curcul. argentatus*; all. die grünen Rüsselkaefer) voy. pag. 119.

Chenille, s. f. (lat. *eruca*; all. Raupe) première forme des Lépidoptères après leur sortie de l'œuf. Ce mot est employé pour désigner cet état de la métamorphose chez les papillons, plus généralement dit Lépidoptères, voy. pag. XXIV. lig. 14. Chez les autres insectes on se sert des dénominations *larve* ou *ver*, voy. ces mots. On peut pourtant se servir encore du mot larve pour les Lépidoptères au lieu de —, car la dénomination de larve est générale pour tous les insectes, tandis que — est un terme spécial, uniquement réservé aux larves des Lépidoptères. La — est un insecte rampant, partagé en douze anneaux, qui n'a que dix à seize pattes. *Les — s spongieuses*, chenilles du candide à cul doré, voy. ce mot et la pag. 126. *— s de la spongieuse*, voy. *Spongieuse*. *Fausses — s*, ce sont les larves des tenthrèdes. Comme elles ont plus de seize pattes, ordinairement vingt à vingt-deux, cette différence avec les — leur a fait donner leur nom. Voy. pag. XXIV. ligne 9. — *s de la fileuse* ou *fileuse du pin*, voy. *Fileuse* (lat. *Bombyx Pini*; all. Kienraupe ou Spinnerraupe).

Chenillerie, s. f. (all. Raupenzwinger) voy. pag. 5.

Quant aux moyens de les établir, voy. *les Insectes forestiers* de M. Ratzeburg, tome II. pag. 35.

Chevreuil, s. m. (lat. *Cervus Capreolus*; all. Reh) quadrupède de l'ordre des cerfs, brun ou roux, à cinq andouillers au plus; tient du cerf et de la chèvre. De là son nom latin. Voy. pag. 138.

Chrysalide, s. f. (lat. *chrysalis*; all. Puppe) momie, fève ou nymphe; état de la chenille avant celui de papillon. Se dit principalement des Lépidoptères.

Chrysomèle, s. f. (lat. *Chrysomela*; all. Blattkaefer) insecte coléoptère, tétramère, sans trompe et sans antennes longues. *La — du peuplier, de l'aulne et du bouleau*, voy. pag. 116 et pl. II.

Clairière, s. f. (all. Durchforstung, Durchlichtung) espace dégarni d'arbres dans un bois. Nous avons employé ce mot, non comme place, rendue vide ou dégarnie d'arbres, soit par le vent ou par une maladie quelconque, mais bien comme synonyme d'éclaircie, c'est-à-dire d'éclaircissement pratiqué volontairement, soit pour donner de l'air aux bois, soit en enlevant des tiges maladives ou tarées. Quand la — n'est pas seulement le résultat d'un fait volontaire, mais bien aussi d'un accident naturel, nous nous sommes servis du mot *trouée*, voy. ce mot.

Clairon, s. m. insecte coléoptère. — *fourmipède*, voy. *Madré*.

Cocon, s. m. lat. *folliculus*; all. Cocon, Toennchen) espèce de petit baril (v. p. xxiv — xxv), dans lequel quelques insectes passent à l'état de nymphe; enveloppe filée, quelquefois diaphane, qui entoure les chrysalides des Lépidoptères, voy. pag. xxv.

Coléoptères, s. m. pl. (lat. *Coleoptera*; all. Kaefer) l'un des huit ordres d'après lesquels sont rangés les insectes. Voy. pag. xxv. *Les — carnassiers* c'est-à-dire les carabes, les staphylins, le clairon fourmipède, etc. [Etymol. *Koleos*, étui; *pteron*, aile (grec).]

Collecte, s. f. (all. Sammeln) récolte, produit d'une

chasse, etc. *de chenilles*, voy. pag. 94. 3. [Etymol. *colligo*, je ramasse, je réunis, je rassemble (lat.).]

Collet, s. m. (lat. *nodus radicis*; all. Wurzelknoten). Le — ou *nœud* de la racine est la partie de l'arbre ou de la plante où finit la racine et commence le tronc ou la tige.

Cône ou *Strobile*, s. m. (lat. *conus*; all. Zapfen) fruit en cône des arbres à aiguilles, pomme de pin. De là vient *Conifère*, voy. ce mot. [Etymol. *Kônos* (grec).]

Conifère ou *strobilifère*, s. m. et adj. 2 g. lat. *Coniferæ*; all. Zapfenbaeume, Nadelholz;) qui a son fruit en cône, famille de plantes à étamines séparées du pistil, ou sans étamines ou encore à vaisseaux spiraux rares ou manquants; tels sont : l'if, le pin, le sapin, le mélèze etc. [Etymol. *Kônos*, cône; *phero*, je porte (grec).]

Coq, s. m. *Le grand — des bruyères* (lat. *Tetrao Urogallus*; all. Auerhuhn), voy. pag. 134. On le nomme encore *Tétras*.

Corselet, s. m. (lat. *thorax*; all. Brust). Le — est la deuxième partie du corps de l'insecte, lequel se divise en trois parties principales, comme nous l'avons dit au mot : *Insecte*. Le — se trouve entre la tête et l'abdomen; c'est à lui que se rattachent les pattes et les ailes.

Coudé, e, part. adj. (lat. *fractus*; all. gekniet) plié en forme de coude. Se dit des antennes, voy. ce mot. *Les antennes — es* sont pliées en angles droits, tandis que, chez la plupart des insectes, les antennes sont droites ou courbées.

Coupe, s. f. (all. Schlag) bois sur pied qui est, doit être ou a été coupé. Les — s sont réglées et exécutées d'ordinaire dans les parties de la forêt de la première période, c'est-à-dire aux lieux où le bois est parvenu à son entière croissance. Il y a plusieurs périodes, savoir autant qu'il y a d'années dans l'espace de temps voulu pour que tels ou tels arbres arrivent à leur complet développement. — *à blanc estoc*, voy. la note de la page 22 (all. kahler Abtrieb). — d'*ensemencement*, voy. *Accroissement*.

Courtille, s. f. voy. *Grillon*.



Courtillière, s. f. voy. *Grillon*.

Couvain, s. m. (all. Brut) race d'insectes provenant d'une couvée, ou, plus justement dit, d'une ponte d'œufs, d'un même nid. Nous avons employé ce mot dans son acception la plus étendue, d'abord comme paquet d'œufs, comme groupe de chenillettes, puis comme toute la génération provenue d'une métamorphose récemment accomplie.

Crotte, s. f. (all. Koth) fiente arrondie de plusieurs animaux, excréments des insectes à l'état parfait, à celui de chenilles, de larves etc. [Etymol. *crusta*, croûte (lat.).]

Cueillette, s. f. (all. Sammeln) récolte, produit d'une collecte. — *des œufs* (all. Eiern), c'est la recherche des œufs d'insectes. Voy. pag. 87 et s.

Cultiver, v. a. (lat. *colere*; all. Cultiviren) prendre les soins nécessaires pour fertiliser le sol, faire venir du bois dans une forêt, soit par semis, soit par plantage, etc.

Culture, s. f. (lat. *cultura*; all. Cultur) terre cultivée, couverte de jeune bois, soit planté, soit semé.

D.

Daim, s. m. (lat. *Cervus Dama*; all. das Dammwild, der Dammhirsch) bête fauve, plus petit que le cerf, à bois larges et plats par le bout. Voy. pag. 136.

Décapode, adj. 2 g. (all. zehnfüszig) à dix pieds ou pattes. [Etymol. *Deka*, dix ; *pous*, gén. *podos*, pied (grec).]

Décortication, s. f. (lat. *decorticatio* ; all. Abrinden) action d'enlever l'écorce, de peler les branches, les tiges, etc.

Destruction, s. f. (all. Zerstoerung, Toedtung) ruine totale, extermination. — *des placards, groupes ou disques de jeunes chenillettes* (all. Spiegeln), voy. pag. 90 et s.

* Diptères, s. m. pl. (lat. *Diptera*; all. Zweiflügler) l'un des huit ordres d'après lesquels sont rangés les insectes. Voy. pag. xxiv, lig. 3 et 7. [Etymol. *dis*, deux; *pteron*, aile (grec).]

Disque, s. m. (all. Spiegel) surface ronde, cylindrique. —s, voy. pag. 90, 2°. [Etymol. *discus*, disque (lat.).]

District, s. m. (all. Distrikt) portion de forêt, petit canton, voy. ce mot.

Douve, s. f. (all. Daube) longue planche de tonneau. Le diminutif est *Douvelle* ou *Douelle*. — *de fents*, etc. [Etymol. Daube, douve (all.).]

Drageon, s. m. (lat. *tradux*; all. Absenker) bouture, bourgeon, petite branche enracinée qui part du pied, ou *Pétreau*.

E.

Ecailleux, se, adj.) lat. *squamosus*; all. schuppig, beschuppt) ayant des écailles, p. ex. les ailes des papillons. Voy. pag. xxiv. lig. 17.

Eclaircie, s. f. (all. Durchforstung) endroit d'une sombre forêt rendu volontairement clair, voy. pag. 26. Voy. encore *Clairière*.

Eclosion, s. f. (all. Auskriechen) action d'éclore, de sortir de la coque de l'œuf.

Ecureuil, s. m. (lat. *Sciurus vulgaris*; all. Eichhoernchen) petit animal fort vif, mammifère, rongeur, avec une queue touffue et qui n'a pas de sommeil d'hiver. [Etymol. *skia*, ombre, *oura*, queue (grec).]

Ecusson, s. m. (lat. *scutellum*; all. Schild) pièce triangulaire entre le corselet et les élytres; on le distingue très-facilement chez presque tous les Coléoptères, et surtout chez les punaises, où il est si grand qu'il cache presque entièrement les ailes et recouvre tout le dos. Voy. pag 38. lig. 12.

Elève, s. m. *Jeunes* — s (all. Junge Pflanzen) jeunes tiges provenues d'un semis ou d'une plantation et croissant dans un jardin forestier; plantes que l'on a élevées ou qu'on élève. Voy. *Plante*.

Elytre ou étui, s. m. (lat. *Elytrum*; all. Flügeldecke) voy. pag. xxv. lig. 8. [Etymol. *élytron*, étui (grec).]

Ensemencement, s. m. action d'ensemencer, de jeter la

semence en terre, de semer. — *après labour par larges sillons* (all. breite Streifensaat); on l'appelle ainsi quand les semences sont répandues sur un terrain couvert, de sillons fort larges, creusés avec le soc de la charrue. — *en étroites rigoles ou bandes alternées* (all. Rinnensaat), quand les sillons, destinés à recevoir les semences, sont étroits. — *par trous* ou *par places* (all. Steckloechersaat ou Plattensaat); lorsqu'on sème sur des points disposés de distance en distance, c'est-à-dire sur des places en général d'un pied (324 millim.) carré, où le gazon a été enlevé avec la bêche. — *avec répartition égale des graines sur la totalité de la surface* (all. Vollsaat). On épand les graines (all. Saat) ou les fruits qui les contiennent (all. Zapfensaat), p. ex. les cônes, sur toute la surface du terrain qu'on veut ensemencer, et cela aussi régulièrement que possible, afin que les plantes ne poussent pas trop près ou trop éloignées les unes des autres.

Entomologie, s. f. (lat. *Entomologia*; all. Entomologie, Insectenlehre) traité des insectes. [Etymol. *entomon*, insecte, et *logos*, traité (grec).]

Epicéa ou *sapin rouge*, s. m. (lat. *Pinus Abies* [*Linn*]; *Pinus Picea* [*Du Roi*]) all. Fichte, Rothfichte, Rothtanne), arbre conifère ou strobilifère, ayant des aiguilles à gaîne, toutes vertes (tandis que celles du sapin blanc sont blanches en dessous), étroites, isolées et en général quadrangulaires. Son écorce est rougeâtre.

Essence, s. f. nature, espèce des arbres d'une forêt, ce qui fait qu'une forêt est forêt. —s plus ou moins âgées, bois de divers âges. (All. jungere Bestaende, aeltere Bestaende.)

Essor, s. m. (lat. *volatus;* all. das Ausfliegen, Fliegen, der Flug) action de prendre son vol. Voy. *Eclosion.*

Estan, s. m. bois à tige droite, sur pied (all. Bestand; stehendes Holz. *Arbre en* —, qui n'est pas coupé, qui est debout. [Etymol. *stare*, se tenir, être debout (lat.).]

Etat, s. m. (lat. *status;* all. Zustand) phase de la métamorphose des insectes. La métamorphose (voy. ce mot) compte quatre — s : 1° l' — *d'œuf*, 2° l' — *de ver, de che-*

nille ou *de larve*, 3° l' — *de nymphe*, *de chrysalide* ou *de momie*, 4° enfin l' — *parfait*.

Etui, s. m. Voy. *Elytre*.

F.

Famille, s. f. (lat. *familia*; all. Familie); par rapport aux chenilles, vers ou larves, — signifie à peu près la même chose que le produit d'une couvée d'un même nid, ou d'un couvain. Les ordres des insectes se divisent bien en — s, mais j'ai rarement employé le mot — dans ce sens.

Feu, s. m. — x allumés ou flambants, etc. (all. Leuchtfeuer) sont des — x établis dans la forêt, comme moyen de destruction pour les insectes. Voy. pag. 86 et 96.

Feuille, s. f. partie de la plante qui garnit la tige, les rameaux; organe respiratoire des végétaux. — *plate* (lat. *folium*; all. Blatt, Laub) est la — de l'arbre qui n'est pas résineux; — *aciculaire* ou *aiguille* (lat. [en botanique aussi] *Folium*, all. Nadel) est la — de l'arbre qui n'est pas feuillu. Voy. *Bois*.

Feuillu, e, adj. (lat. *foliatus*; all. Laubholz); qualité du bois portant des feuilles plates (voy. *Feuille* et *Bois*) par opposition au mot résineux, qualité du bois qui porte des feuilles aciculaires, autrement dites aiguilles.

Fibre, s. f. (lat. *fibra*; all. Faser) filaments déliés, filets dans les plantes. Les — s de l'écorce, etc.

Fibrille, s. f. (lat. *fibrilla*; all. Faeserchen, Wurzelfasern) petite fibre, petits filets qui s'échappent des racines, parties plus grêles des racines.

Filet, s. m. (lat. *filum*, *pediculus*; all. Stiel; de là gestielt pour les insectes à pédicules) fil délié, petit fil, sa forme, sa figure, voy. *Pédicule*.

Fileuse, s. f. ou — *du pin* (lat. *Bombyx Pini*; all. Spinner ou Kiefernspinner) insecte lépidoptère. Voy. pag. 64.

Forestier, ère, adj. (lat. *saltuarius*; *sylvestris*; all. forstlich, dem Forste, dem Forstwesen gehoerend) qui tient

des forêts, les concerne. *Insecte* —, c'est-à-dire insecte des forêts.

Fosse, s. f. (lat. *fossa* ; all. Graben) creux long et large fait en terre.—*protectrice* ou *canal protecteur* (all. Schutzgraben). Voy. pag. 30 et s.

Fourré, s. m. (lat. *pars densa sylvæ*, all. Dickicht ou geschlossenes Holz ; partie épaisse de la forêt où le bois est serré et touffu.

Frayer, v. a. (lat. *fricare;* all. Fegen) frotter, frôler, toucher légèrement. Se dit des cerfs et des chevreuils qui frottent leur bois pour en faire tomber la peau velue qui les recouvre, quand ces mêmes boissont nouvellement poussés. *De là : la tête, les bois aux arbres, aux tiges;* ou simplement : — *aux arbres, aux tiges.*

Futaie, s. f. (lat. *sylva alta* ; all. hohes Holz, aeltere, alte Bestaende, ou bien encore Hochwald par antithèse à Niederwald [taillis simples] et Mittelwald [taillis composés]), bois, forêt composée d'arbres destinés à atteindre, autant que possible à la fois, leur entier développement. *Sous* —, s. f. aussi appelée *gaulis* ou *perchis* (all. Stangenholz) ; bois de 12 à 25 ans, qu'on ne peut encore couper, qui est encore à l'état de gaule ou de perche et n'est pas aussi élevé que la — [Etymol. *Fustis*, rondin, bâton (lat.).]

G.

Gaîne, s. f. (lat. *vagina, vaginula* ; all. Scheide) capsule qui se trouve à la partie inférieure de l'aiguille, dans laquelle la feuille est fixée.

Galerie, s. f. (lat. *via* ; all. Gang) ; les — s ou *canaux* sont des voies que se creusent les insectes dans le bois.

Gallinacée, s. m. et adj. 2 g. (lat. *Gallinacea ;* all. Hühner-Voegel) ordres d'oiseaux du genre des poules, se distinguant par des pattes dont les doigts antérieurs sont réunis, à leur base, par une courte membrane, puis, comme les oiseaux de proie, par une peau molle ou écaille cartilagineuse (all. Wachshaut), qui recouvre la racine du bec. [Etymol. *gallus, gallina*, coq, poule (lat.).]

Gaulis, s. m. voy. *Futaie*.

Génération, s. f. (lat. *generatio*; all. Generation) action d'engendrer, chose engendrée. On appelle — chez les insectes une race dont la métamorphose (voy. ce mot) est accomplie. Le temps de la—est de différentes durées. De là : —*simple*, *double*, etc. voy. pag. xxii; voy. encore *le grand rongeur du sapin rouge*, pag. 42 et *s.*; *les petits rongeurs du pin*, pag. 33 et *s.*; et *la petite tenthrède du pin*, pag. 57 et s.

Genre, s. m. (lat. *genus*; all. Gattung); carectère commun à plusieurs espèces. Les insectes sont divisés en ordres. Les ordres se subdivisent en familles. Les familles comprennent presque toujours plusieurs —s.

Globule, s. m. (lat. *globulus*; all. Kügelchen); petit corps sphérique ou arrondi.

Globuleux, se, adj. (lat. *globulosus*), composé de globules.

Granivore, s. m. et adj. 2 g. (lat. *granivorus*; all. Koernerfresser); qui vit de grains. —s, ordre d'oiseaux remarquables par un bec conique.

Grillon, s. m. ou *cri-cri*, cigale de nuit, insecte orthoptère. —- *taupe* ou *taupe* -—, encore dit *courtillière* ou *courtille*, (en Normandie) *la taupette*, (lat. *Gryllus Gryllotalpa*; all. Werre, Maulwurfsgryllc, Reitwurm), voy. pag. 34 et 121, et pl. VI, fig. 5. —s, voyez *Grylliformes*.

Groupe, s. m. (lat. *glomeratio*; all. Haufen, Gruppe); assemblage combiné de plusieurs objets. —s (all. Spiegel); voyez page 90, 2°.

Grume, s. f. *Bois en*—, (all. Holz in der Rinde) abattu, qui a encore son écorce.

Grilliformes, s. m. pl. ou *Grillons*, (lat. *Grilli*; all. Gryllen) famille de l'ordre des Orthoptères. Voyez ce mot.

H.

Hamster, s. m. (lat. *Cricetus*; all. Hamster); rat du nord.

très nuisible, remarquable par les poches qu'il a aux joues. [Etymol. all.]

Hanneton, s. m. (lat. *Melolontha*; all. Maikaefer); insecte coléoptère lamellicorne, voyez page 20 et s. et page 121, puis pl. II, fig. 14. Le — *ordinaire* (lat. *M. vulgaris*; all. gemeiner Maikaefer) *le — de juin ou d'Allemagne* (lat. *M. solstitialis*; all. gelber Junikaefer); *Le Foulon ou — du Poitou* (lat. *M. Fullo*; all. Julikaefer); *le grand — à corselet vert* (lat. *M. Frischii*; all. blanker Juniuskaefer); voyez page 20.

Hardées, s. f. pl. (all. Wildschaden); ruptures que les bêtes fauves font dans les taillis.

Hémiptères, s. m. p. (lat. *Hemiptera*; all. Wanzen); l'un des huit ordres selon lesquels les insectes sont rangés; genre d'insectes dont les ailes sont à moitié revêtues d'étuis coriaces (*Linn.*) ou mieux dont les organes de la bouche sont soudés à un bec. Voyez pages XXIV et XXVII. [Etymol. *hemi*, demi; *pteron*, aile (grec).]

Hexapode, adj. 2 g. (all. sechsfussig) qui a six pieds ou pattes. [Etymol. *hexa*, six; *pous*, *podos*, pied (grec).]

Hiémale, s. f. (lat. *Geometra brumata*; all. Blüthenwickler ou Frostschmetterling); insecte lépidoptère, voyez pag. 131 et s.

Humus, s. f. (lat. *humus*; all. Humus) couche de terre végétale ou de terreau recouvrant une partie du globe. *Volatilisation* d'—, voyez *Volatilisation.*

Hylesin, s. m. (lat. *Hylesinus*; all. kiefernmarkkaefer). Insecte coléoptère. — *piniperde*, (all. Waldgaertner); voyez *Rongeur* et page 51.

Hylophthire, s. m. (all. Waldverderber) gâte-forêts, qui gâte, détériore les forêts, voy. la note au bas de la page XIX.

Hyménoptères, s. m. pl. (lat. *Hymenoptera*; all. Aderflügler, Wespen) l'un des huit ordres selon lesquels les insectes sont rangés; insecte à mâchoires, à quatre ailes veinées, non réticulées ou non à réseau. [Etymol. *hymen*, membrane; *pteron*, aile (grec).]

I.

Ichneumon, s. m. (lat. *Ichneumon*; all. Schlupfwespe); insecte hyménoptère. Les —s ont la plus grande ressemblance avec les guêpes; cependant ils ont un corps plus élancé; celui-ci paraît extraordinairement mince, parce que le corselet et l'abdomen sont réunis ensemble par un très petit filet ou pédicule. Les —s se distinguent des guêpes par un vol plus rapide et plus sûr, et ensuite par l'instantanéité avec laquelle ils se mettent à chercher, dès qu'ils se sont posés quelque part. Pendant leurs perquisitions, leurs antennes sont étendues en avant et s'agitent comme mues par un tremblement très rapide. Les Allemands les nomment, à cause de cette dernière particularité, Wipperwespen, guêpes vacillantes. Lorsque les —s ont trouvé un insecte qui leur convient, soit à l'état de larve ou de nymphe, soit même à celui d'œuf quand ils sont de petite taille, ils le touchent, l'examinent avec précaution et pondent leurs œufs en lui, en dépit de tous les efforts de leur proie. Cette habitude de ne pondre que sur des insectes *vivants*, est encore commune à un certain nombre de Diptères, que l'on nomme *Tachines* pour les distinguer des taons (en all. Schmeiszfliegen). Voyez quant aux détails de leurs mœurs, les expériences les plus récentes, consignées dans le troisième vol. des *Insectes forestiers* de M. Ratzeburg. Linnée ne connaissait que peu d'espèces d'—s. Toutefois peu à peu l'on en a découvert une grande foule. En Allemagne seulement, l'on en compte environ deux mille, et cette affluence a forcé de subdiviser ce genre en beaucoup de petites branches, par exemple Pimpla, Ophion, Tryphon, etc. La connaissance de ces insectes présente même aux entomologues, de grandes difficultés, et ne saurait en conséquence, être spécialement exigée du forestier. On les trouvera néanmoins décrits avec la plus scrupuleuse exactitude, et représentés en grand nombre dans le troisième vol. des *Insectes forestiers* de M. Ratzeburg, lequel paraîtra sous quelques mois. Quant à ce qui en a été dit dans cet ouvrage, voyez page 3 et pl. I, fig. 7 F, 8F et 9 F. L *grand* — ou — *recourbé* (lat. *Ichn. circumflexus*; (all. der gemeinste grosze Ichneumon). L'—*torturant* (lat. *Ich. instigator*; all.

der stachelnde Ichneumon). L'—*noir*, (lat. *Ich. nigritarius*; der schwarze Ichneumon). L'— *globuleux* (lat. *Ichn. globosus*; der Knæuel-Ichneumon), voyez page 79.

Insecte, s. m. (lat. *Insectum*; all. Insect), petit animal à corps composé d'anneaux ou de segments et, en général, de six pattes articulées, voyez page xx, ligne 20. L'—est invertébré. Voici la définition qu'en donne Mr. Duméril : « Animaux sans vertèbres, à tronc ou partie moyenne du corps » articulé en dehors; munis de membres articulés, et respi- » rant par des stigmates, qui sont les orifices des trachées » intérieures ». — On nomme *trachées*, les petits vaisseaux placés sur les deux côtés du corps et qui, en se ramifiant dans toutes les parties internes, servent à y distribuer l'air qu'ils ont extérieurement aspiré. Le corps des —s est partagé par plusieurs divisions ou cloisons. C'est de ce genre particulier de structure que leur vient le nom d'—s, du latin *intersectus*, entrecoupé. Les —s, comme nous l'avons dit, n'ont pas d'os; quelques épines, une peau dure et coriacée font, chez eux, office de squelette. Un vaisseau dorsal tient lieu de vestige de cœur, mais sans aucune branche pour la circulation. Ils respirent par des ouvertures extérieures, dites stigmates, et situées parallèlement l'une à l'autre dans toute la longueur du corps. Le corps de l'— se divise en trois parties principales, savoir : *la tête*, (voyez ce mot), *le corselet*, (voyez ce mot), ou *thorax*, *l'abdomen*, (voyez ce mot), ou *le ventre*. Cette dernière partie est ordinairement la plus longue. Viennent ensuite les *parties accessoires*, telles que les *ailes*, les *élytres*, les *cueillerons*, les *balanciers* et les *pattes*. — *parfait*, dernier état de la métamorphose. —s *forestiers*, voyez page 4, avant-dernière ligne et la note.

Invertébré, e, adj. (lat. *Evertebrata*; all. Ohnwirbelthiere); qui n'a pas de vertèbres, dépourvu de la grande colonne vertébrale osseuse. Aussi la principale branche du système nerveux, la moëlle ne se trouve-t-elle pas chez eux, sur le dos, mais bien sur l'abdomen. Celle-ci s'appelle en conséquence *moëlle abdominale*. Elle est, chez quelques insectes, remplacée par des fibrilles nerveuses, et chez d'autres ces fibrilles manquent même tout-à-fait. Les insectes p. ex. sont —s. —s, s. m. pl., grande division formée de ces animaux.

J.

Jardin, s. m. (lat. *hortus*; all. Garten); lieu clos où l'on cultive des fleurs, des légumes, etc., — *forestier* (all. Forstgarten, Cultur, Anlage), lorsqu'il s'agit d'arbres voy. aussi *Pépinière*.

Jardinier, s. m. Le — *de la forêt*, voyez *Rongeur* et page 51.

Jet, s. m. (lat. *surculus, turio*; all. Trieb, Maitrieb), bourgeon, scion, rejeton, voyez ces mots.

Jule ou *iule*, s. f. (lat. *Julus terrestris*; all. der bunte Tausendfusz); insecte aptère, voyez page XXVII, ligne 24.

L.

Labour, s. m. (lat. *aratio*; all. Pflügen); façon qu'on donne à la terre en labourant. — *par larges sillons*, page 26, voyez *Ensemencement*.

Lamellicorne, s. m. (lat. *lamellicornis*; all. blatthoernig) à cornes ou antennes lamellées, c'est-à-dire composées de petites lames.— voyez page 22, ligne 26. —s, famille d'insectes coléoptères.

Lapin, s. m. (lat. *Lepus cuniculus*; all. Kaninchen); quadrupède herbivore, à poils gris-roux dans l'état sauvage. [Etymol. *lepus*, lièvre (lat.).]

Larve, s. f. (lat. *larva*; all. Larve); première forme de l'insecte après sa sortie de l'œuf. Quand la — est apode ou sans pieds, on la nomme encore *ver*, voyez ce mot. Chez les Lépidoptères, ou, si l'on veut, chez les papillons, la — se nomme *chenille*, et chez les tenthrèdes, *fausse chenille*, voyez *Chenille*.

Lépidoptères, s. m. pl. (lat. *Lepidoptera*; all. Falter); l'un des huit ordres d'après lesquels sont rangés les insectes, voyez pages XXIV lig. 3 et 14. [Etymol. *lepis*, écaille, *pteron*, aile (grec).]

Libellule ou *Libelle*, s. f. (lat. *Libellula*; all. Libelle, Iungfer, insecte névroptère. Les —s sont vulgairement con-

nues sous le nom de ***demoiselles***, voyez pages XXIV et XXVII, ligne 13 et s.

Liber, *Livre* ou *Livret*, s. m. (lat. *liber*; all. Bast, Basthaut) troisième enveloppe de l'écorce sur le bois, couche corticale; la partie la plus intérieure de l'écorce. L'écorce se compose en effet de trois parties : 1° l'épiderme, 2° l'écorce proprement dite, et 3° le —. Celui-ci forme des couches aussi distinctes que celles du bois. Elles se renouvellent chaque année, ainsi que celles du tissu ligneux. Comme elles sont très minces, elles ressemblent beaucoup aux feuillets d'un livre, ce qui leur a fait donner ce nom.

Lièvre, s. m. (lat. *Lepus timidus*; all. Hase); animal quadrupède, herbivore, d'un gris-roux, à pattes postérieures plus longues que celles de devant; voyez page 139. [Etymol. ***lepus***, lièvre (lat.).]

Livrée, s. f. (lat. *Bombyx neustria*; all. Ringelspinner); insecte lépidoptère, voyez page 129 et pl. V, fig. 2 F, etc.

Lombric, s. m. (lat. *Lumbricus terrestris*; all. Regenwurm); ver de terre, voyez page 11, ligne 37. [Etymol. *lubricus*, lisse, gélatineux (lat.).]

M.

Machoire, s. f. (lat. *maxilla*; all. Unterkiefer). En anatomie quand il est question d'animaux vertébrés, ***maxilla*** signifie toujours mâchoire ***supérieure*** (Oberkiefer) et ***mandibula*** au contraire mâchoire ***inférieure***. Les —s des insectes ont beaucoup de ressemblance avec les ***mandibules***, (voyez ce mot), mais elles sont moins fortes et plutôt membraneuses que coriaces. A celles-ci sont attachées les ***palpes*** ou ***antennules***, lesquelles, outre les antennes, se trouvent à la tête de quelques insectes.

Madré, s. m. (lat. *Clerus formicarius*; all. Buntkaefer). Le — *de fourmilière* ou *Clairon fourmipède*. Voyez page 2, note, ligne 4 et pl. I, fig. 3.

Maillé, e, adj. (lat. ***reticulatus***; all. Maschig.) ***Ailes —es***

ou *réticulées*, c.-à-d. à mailles, dont les nervures (voyez ce mot) rapprochées ressemblent à un filet ou à une cotte de mailles. Voyez *Réseau*. [Etymol. *macula*, maille (lat.).]

MAMMIFÈRES, s.m. pl. (lat. *Mammalia*; all. Saeugethiere); animaux à mamelles. [Etymol. *mamma*, mamelle, *fero*, je porte (lat.).]

MANDIBULE, s. f. (lat. *mandibula;* all. Oberkiefer ou Fresssange); la mâchoire supérieure. Chez les animaux vertébrés au contraire, — veut toujours dire mâchoire *inférieure*. Les —s sont au nombre de deux, d'une substance cornée, arquées et souvent dentelées. Ce sont les parties les plus apparentes de la bouche des insectes. A elles seules indiquent la longueur des autres organes, se trouvent immédiatement au-dessous de la lèvre supérieure, et cachent en recouvrement les mâchoires en tout ou en partie. La plupart des insectes mangent à l'aide des — s. Les carnassiers s'en servent pour saisir leur proie et la déchirer.

MASSIF, s. m. (all. geschlossenes Holz); plein-bois (t. de jardinage); grande portion de forêt où la végétation est compacte et vive; bois de haute futaie.

MÉDULLAIRE, adj. 2 g. (lat. *Medullaris*); *substance* — (all. Marksubstanz), appartient à la moëlle, de sa nature. *Tuyaux* —s (all. Markroehren), parties creuses de l'arbre où réside la moëlle.

MÉLÈZE ou *Larix*, s. m. (lat. *Pinus Larix*; all. Laerche); grand arbre conifère à bois dur et très bon; donne la manne de Briançon. Ses aiguilles croissent réunies en touffes, et chaque touffe n'a qu'une seule gaine. Les feuilles aciculaires de cet arbre verdissent en été.

MÉTAMORPHOSE, s. f. (lat. *metamorphosis*, all. Metamorphose, Verwandlung); transformation. On appelle — les quatre différents états par lesquels l'insecte doit passer avant d'être arrivé à sa perfection. Voyez *Nature* et la page XXII. — *complète* et — *incomplète*, voyez page XXIV.

MIGRATION, s. f. (lat. *migratio*; all. Ueberflug); passage de l'insecte d'un lieu à un autre. Chaque insecte a un instinct voyageur très prononcé.

Millepieds, s. m. (lat. *scolopendra;* all. Tausendfuss); insecte aptère, voyez *Scolopendre*, et pl. I, fig. 11. [Etymol. *Millepedes* (lat.).]

Momie, s. f. (lat. *pupa, chrysalis;* all. Puppe); deuxième état de l'insecte après sa sortie de l'œuf, ou premier état après celui de larve, de ver ou de chenille, (voyez ce mot). On dit plus ordinairement passer à l'état de nymphe ou de chrysalide au lieu de se changer en —. Toutefois le mot chrysalide ne s'emploie que pour les papillons. [Etymol. *mum*, cire (arab.).]

Mouche, s. f. (lat. *musca;* all. Fliege) insecte diptère. Les —s parasites, p. ex. les tachines, (voyez *Tachine*) ou —s tachines ainsi que les ichneumons ont beaucoup de ressemblance dans leurs mœurs; voyez *Ichneumon*. — *à faux*, voyez *Raphidie*.

Mouliné, e, adj. (all. Wurmfrass); attaqué par les vers; plein d'insectes; se dit du bois. *Bois* — signifie donc du bois infesté par des larves ou vers d'insectes mal-faisants.

Mue, s. f. (lat. *defluvium;* all. Haeutung); changement de peau des insectes.

Mulot, s. m. (lat. *Mus sylvaticus* et *Mus* (*Hypudæus*) *arvalis;* all. Waldmaus, Maus; espèce de souris des champs à queue rase, écailleuse. *Le — ou le grand et le petit rat des champs*, voyez page 143. Le premier: die Waldmaus; le second: die Feldmaus, die kurzschwaenzige Feldmaus ou Reitmaus.

Musaraigne, s. f. ou *Muset, Musette;* (lat. *Sorex* [*Mus*] *araneus;* all. die Spitzmaus); petit animal à long museau; vivant dans les champs, et ayant pour la grosseur et la forme assez de ressemblance avec la souris, bien que la nature de ses dents surtout, ainsi que d'autres particularités, défendent de le ranger dans la famille des rats et souris, mais doivent plutôt le faire mettre au nombre des carnassiers. [Etymol. *Mus*, rat; *araneus*, vénimeux comme l'araignée (lat.).]

N.

Nain, e, adj. (all. Zwergholz, Unterholz); voyez *Rabougri;* se dit des arbres. *Arbre* —, arbre rabougri, sous-bois de mal-venue.

Nature, s. f. (all. Natur, Leben); principe intrinsèque des opérations de chaque être; constitution naturelle; organisation, etc., voyez page xxii, —*de trois mois, d'une année, de plusieurs ans.* Il faut entendre par là des insectes dont l'être n'est développé, achevé, parfait, qu'après une métamorphose, (voyez ce mot), dont l'accomplissement est de diverse durée. Les insectes restent d'ordinaire très fidèles au temps voulu pour leur transformation. Cependant l'on a souvent observé qu'ils s'écartent de leurs règles générales, surtout lorsqu'ils se sont accrûs d'une manière extraordinaire. Ainsi le hanneton a d'habitude besoin de quatre années complètes pour atteindre son entière perfection. Toutefois, l'on trouve de temps à autre, des hannetons en automne, et cela ne s'explique que par une métamorphose accélérée. Les bostriches, (voyez pages 33, 42, et s., 45, 50, 53, 54, 115 et 116), ont tantôt une, tantôt deux générations dans une année, tantôt trois en deux ans. Ces observations sont de la plus haute importance pour le forestier; il ne doit jamais en effet laisser ralentir son zèle en s'appuyant sur les règles, mais au contraire toujours songer que ces mêmes règles ont des exceptions; d'après cela il aura donc à prendre ses précautions pour tous les cas possibles et à se conduire en conséquence. L'auteur des *hylophthires* n'a pas négligé de donner en ce sens les indications nécessaires dans le cours de son ouvrage. Voyez *le grand charançon brun*, page 28, *le petit charançon brun*, page 32, *la fileuse du pin*, page 64, etc.

Nervure, s. f. (lat. *rete nervorum;* all. Ader, Geaeder); côte élevée ou saillante sur les feuilles, sur les ailes des insectes, etc. Voyez *Réseau.* Les —s des ailes sont autant de conduits aériens.

Névroptères, s. m. pl. (lat. *Nevroptera;* all. Netzflügler), l'un des huit ordres d'après lesquels sont rangés les insectes; voyez page xxiv et page xxvii. [Etymol. *nevron*, nerf; *pteron*, aile (grec).]

NID, s. m. (lat. *nidus;* all. Nest); petit établissement que se font les oiseaux, les insectes, etc., pour pondre, couver, élever leurs petits, ou pour leur servir d'asile. Nous avons employé ce mot, quant aux insectes, pour exprimer un couvain venant d'éclore, et se trouvant encore à l'endroit où les œufs ont été déposés; voyez page 90, ligne 33. *Grands —s de chenilles;* ce sont les —s des chenilles du candide à cul doré, voyez pages 126 et s.

NOCTUELLE, s. f. (lat. *Noctua*, all. Eule ou Kieferneule); insecte lépidoptère. — *piniperde*, voyez page 108 et s., et pl. IV, fig. 3. — *jaune à quatre points*, voyez la table des matières.

NOEUD, s. m. — *de la racine*, (lat. *nodus radicis;* all. Wurzelknoten); voyez *Collet*.

NONNE, s. f. (lat. *Bombyx Monacha (Linn.)*; all. Nonne); insecte lépidoptère, voyez page 79 et s., et pl. IV, fig. IF, etc. Quelques auteurs français la nomment Bombyce ou Bombyx moine. J'ai préféré une dénomination plus courte et plus rapprochée de l'allemande.

NORMAL, e, adj. (lat. *normalis;* all. regelrecht); qui règle, qui dirige; d'après les lois ordinaires de la nature. [Étymol. *norma*, règle (lat.).]

NU, e, adj. (lat. *nudus;* all. nackt, kahl.); se dit des chenilles, des vers, des chrysalides, etc. — signifie, en langue entomologique, sans poils ou ras, voyez ce dernier mot. *Velu* en est l'opposé.

NYMPHE, s. f. (lat. *pupa;* all. Puppe); deuxième état de l'insecte après sa sortie de l'œuf. *Se changer en —, passer à l'état de —*, voyez *Momie*.

O.

ORDRE, s. m. (lat. *Ordo;* all. Ordnung); arrangement, disposition. Les insectes sont rangés en *huit —s*, voyez page XXIV.

ORTHOPTÈRES, s. m. pl. (lat. *Orthoptera;* all. Gryllen); insectes à ailes pliées en éventail, à étuis mous, membra-

neux, non diaphanes; l'un des huit ordres d'après lesquels les insectes sont rangés, voyez page xxiv et page xxvi, ligne 22 et suiv. [Etymol. *orthos*, droit; *pteron*, aile (grec).]

P.

Pachyderme, s. m. (lat. *Pachydermata*; all. Dickhaeuter); ordre de mammifères, à cuir épais, qui ont plus de deux sabots : le cochon, le sanglier, l'hippopotame, l'éléphant, etc. Voyez page 133. [Etymol. *pachys*, épais; *derma*, peau (grec).]

Palpe, s. f. ou *Antennule*, voyez *Mâchoire*.

Papillons, s. m. pl. (lat. *Lepidoptera*; all. Falter, Schmetterlinge); plus généralement nommés Lépidoptères, voyez ce mot. Le — proprement dit est de l'ordre des Lépidoptères. — ou état parfait, dernier état de la métamorphose chez les Lépidoptères. — *guêpe*, s. m. (lat. *Sesia apiformis*; all. Glasschwaermer); voyez page 119, lig. 15. [Etymol. *épiolos*, papillon (grec).]

Parasites, s. m. pl. (lat. *Parasiti*; all. Schmarotzer); races d'insectes, voyez page 3, ligne 12; voyez encore *Ichneumon*, *Tachine*. [Etymol. *para*, proche; *sitos*, blé, pain (grec).]

Parfait, e, adj. (lat. *perfectus*; all. vollkommen, à qui il ne manque rien pour être accompli dans son genre. *Etat* — (lat. *imago*; all. Fliege), quatrième phase de la métamorphose des insectes, troisième et dernier état après sa sortie de l'œuf, état où il peut se reproduire.

Patte, s, f. (lat. *pes*; all. Fuss); pied des animaux, des oiseaux, des insectes. Les insectes parfaits n'ont jamais moins de six —s, ce qui les a fait nommer hexapodes [de *hexa*, six; *pous*, gén. *podos*, pied (grec).] Voyez *Pied*. Les —s sont composées de quatre pièces ou articles qui sont : la *hanche*, la *cuisse*, la *jambe* et le *tarse*. Les —s, ainsi que les ailes, les élytres, les cueillerons et les balanciers, appartiennent aux parties accessoires de l'insecte, voyez ce mot. [Etymol. *pous* (grec), *pes* (lat.).]

Pectiné, e, adj. (lat. *pectinatus*; all. kammfoermig, gekaemmt); en forme de dents de peigne. Se dit des antennes, voyez ce mot.

Pédicule ou *Pédoncule*, s. m. (lat. *petiolus*; all. Stiel); voyez *Filet*. [Etymol. *pedis*, du pied (lat.).]

Pédiculé, e, adj. (lat. *petiolatus*; all. gestielt); ayant ou porté par un pédicule. L'abdomen est ainsi nommé, quand l'articulation offre un rétrécissement marqué et est fort grêle.

Pépinière, s. f. (all. Forstgarten, Cultur); plant de jeunes arbres pour replanter, lieu où l'on élève de jeunes plantes, (planter, semer une —). Il est bon de se souvenir que — ne signifie pas seulement une surface recouverte de jeune bois ayant été planté, mais aussi qui pourrait avoir été semé. Voyez *Régénération*.

Perchis, s. m. voyez *Futaie*.

Pétiole, s. m. (lat. *petiolus*; all. Stiel); queue qui soutient les feuilles des plantes; ce qui ressemble à cette sorte de tige grêle et effilée. Voyez *Pédicule*.

Pétiolé, e, adj. (all. gestielt); porté par un pétiole. Voyez *Pédiculé*.

Phase, s. f. (lat. *phasis*; all. Zustand); se dit des diverses apparences des insectes. — *de la métamorphose*. Voyez *Etat*.

Pied. s. m. (lat. *pes*; all. Fuss); membre de l'animal qui lui sert de base, et à l'aide duquel il marche. Quant à ceux des insectes, voyez *patte*. Pour ce qui est de ceux des chenilles, page XXIV à 2° p. ex. La présence ou l'absence des —s, ainsi encore que leur nombre, sont choses fort essentielles pour guider dans la reconnaissance des insectes les plus importants. Voyez page XXIV et s.

Pin, s. m. (lat. *Pinus sylvestris*; all. Kiefer); arbre conifère. Sa pomme est antiputride. Ses aiguilles croissent toujours deux à deux, et chaque couple est contenu dans une petite gaîne, voyez ce mot. — *blanc*, lat. *Pinus Strobus*; all. Weymouthskiefer. — *d'appât*, voyez au mot *Appât* : arbre d'appât.

Pince, s. f. (lat. *forceps*; all. Zange); instruments qui se trouvent chez quelques insectes à la bouche ou à l'anus; voyez pl. VI, fig. 4 F ♀. Les —s sont encore synonymes de Mandibules, voyez ce mot, voyez encore pl. I, fig. 3 F.

Pinson, s. m. (lat. *Fringilla*; all. Fink); oiseau fringille, à bec gros et dur, de beaucoup d'espèces. Le — *ordinaire*; (all. der gemeine Fink), et le — *de montagne* (all. der Bergfink), voyez page 138. Le — d'arbre ou de hêtre (all. der Buchfink, autres noms du — de montagne.

Placard, s. m. (all. Spiegel); chose en forme de plaque, appliquée sur un corps quelconque; voyez page 90 à 2°. [Étymol. *plax*, table (grec).]

Plant, s. m. (all. Pflaenzling, Pflanzung); scion qu'on tire d'un arbre pour le planter, lieu où l'on plante des scions; jeune vigne, jeune bois, jeune verger, etc.

Plantation, s. f. (lat. *plantatio*; all. Pflanzung); lieu où l'on a planté et non semé; établissement fait par la culture. Voyez *Régénération*. — *par bouture*, (all. Steckling- oder Wurzelbrutpflanzung) celle en plantant des scions (voyez ce mot) ou bien des morceaux de ces racines, courant à fleur de terre. — *par repiquement* (all. Auspflanzung) : c'est transplanter dans la forêt de petites plantes venues dans une pépinière où l'on a fait germer des semences. — *par marcotte*; (all. Senkerpflanzung). On se sert pour cela de jeunes rejetons ou de parties de branches de bois vif que l'on couche sur le sol, puis que l'on recouvre de terre après les y avoir solidement fixés, afin qu'ils prennent et deviennent de jeunes plantes. Celles-ci poussent bientôt des racines. — *avec racines découvertes*; (all. Pflanzung mit entbloesster Wurzel); c'est l'opposé de la — affermie par des mottes de terre ou la — d'une plante quelconque déracinée et replantée sans terre. — *affermie par des mottes de terre*, (all. Ballenpflanzung). On enlève la plante qu'on veut repiquer, avec la motte de terre qui entoure ses racines, et on l'affermit ainsi dans le trou creusé pour la recevoir ailleurs. — *par bouquets*; (all. Büschelpflanzung) c'est-à-dire — de plusieurs petites plantes mises à la fois dans le même trou.

Plante, s. f. (lat. *planta*; all. Pflanze, Pflaenzchen;)

jeune tige, laquelle est venue par semis ou bien a été plantée; voyez *Elève*.

Planter, v. a. (lat. *plantare*; all. Pflanzen); ficher, enfoncer, mettre en terre un arbre, une plante. — est fort différent de semer. On plante de diverses manières, voyez *Plantation*.

Plantoir, s. m. (all. Erdbohrer); outil pour faire des trous à planter.

Pomme, s. f. fruit des Conifères, voyez *Cône*.

Post-année, s. f. (all. Nachjahr); éclosion subséquente, qui a lieu après l'éclosion principale, c'est-à-dire à une époque plus réculée que celle fixée en général par les lois de la nature. — *des insectes*; voyez page 86. C'est l'opposé d'*Anté-année*, voyez ce mot.

Poudre, s. f. poussière, corpuscules légers. — *de bois*, (lat. *pulvis ligni*; all. Bohrmehl), voyez *Vermoulure*.

Pousse, s. f. (all. Trieb, Maitrieb); jet, bourgeon ou rejeton; partie d'un végétal qui est dans son développement annuel.

Processionnaires, Evolutionnaires, s. f. pl. (chenilles —) qui marchent à la suite les unes des autres. *La — du chêne*, (lat. *Bombyx processionea*; all. processionsspinner); voyez page 122 et pl. V, fig. 4 F. *La — du pin*, (lat. *Bombyx pityocampa*; all. Nadel-Processionsspinner); voyez page 111 et s.

Processionner, v. n. (all. wandern); marcher, voyager; action, manière de se promener, des chenilles processionnaires; voyez ce mot.

Pudibonde, s. f. (lat. *Bombyx pudibunda*; all. Rothschwanz); insecte lépidoptère; voyez page 124 et s. et pl. IV, fig. 2 L, 2 C.

Punaise, s. f. (lat. *Cinex*; all. Wanze); insecte hémiptère, voyez page XXVII.

R.

Rabougri, e, adj. (all. Russeln); se dit des plantes basses,

ou de mal-venue, qui ne peuvent parvenir ou ne sont pas encore parvenues au degré voulu, présumable de croissance.

Ramier, s. m. (lat. *Columba Palumbus et Oenas;* all. die wilden Tauben); pigeon sauvage, gris, qui se perche. *Les —s,* voyez page 134. [Étymol. probablement de *ramus*, rameau (lat.), parce que cet oiseau se perche sur les branches des arbres.]

Raphidie, aussi *Raphide*, s. f. (lat. *Raphidia :* all. Kameelhalsfliege), ou mouche à faux, insecte névroptère; voyez page 4, ligne 3.

Ras, se, adj. (all. kahl); qui a le poil fort court, qui n'a pas de poils, qui est uni; se dit des chenilles, des larves, des insectes qui ne portent pas de poils. C'est le contraire de *velu* et le synonyme de nu. (Voyez ce mot).

Rat, s. m. (lat. *Mus amphibius* ou *Hypudæus;* all. Wasserratte); petit animal quadrupède, mammifère, rongeur. *Le — d'eau,* voyez page 141. *Le grand et le petit — des champs,* voyez *Mulot.*

Recouper, v. a. (all. verschneiden); couper de nouveau; c'est-à-dire couper un arbre, une plante, au-dessus de l'endroit malade.

Recru, s. m. (all. Nachwuchs); bois repoussé après la coupe. — *naturel,* c'est la reproduction naturelle des végétaux, surtout des arbres; voyez *Accroissement.*

Régénération, s. f. (lat. *regeneratio;* all. Verjüngung); — *sylvestre.* Lorsque celle-ci est *naturelle,* voyez *Accroissement.* — *artificielle* est le contraire de la — sylvestre naturelle, conséquemment une — opérée par l'art et non par la nature. Dans ce cas, les semences sont recueillies, choisies et disséminées par les hommes. On répand les semences sur l'emplacement où le bois, la forêt future doit s'élever, emplacement qu'on a dû, au moyen du labour, (voyez ce mot), etc., préparer, façonner auparavant comme il convient, afin d'obtenir de bons semis. Plus tard, on transplante si l'on veut, dans d'autres lieux, les jeunes plantes écloses des graines. Lorsque les jeunes élèves, sortis des semences, sont

réunis sur le terrain où ils sont nés (semis) ou sur lequel ils ont été plantés, (plantation), ils forment dans les deux cas ce qu'on appelle une *pépinière*. Il y a diverses méthodes pour ensemencer (voyez *Ensemencement*) ainsi que pour planter, (voyez *Plantation*).

Rejet, s. m. (lat. *surculus*, *turio*; all. Trieb, Maitrieb); nouvelle pousse, voyez *Pousse*.

Rejeton, s. m. (lat. *surculus*, *turio*; all. Trieb, Maitrieb); nouveau jet, voyez *Pousse*.

Repeuplement, s. m. (all. Verjüngung); action de repeupler.

Repeupler, v. a. (all. verjüngen); fertiliser naturellement ou artificiellement une forêt dépeuplée d'arbres. Voyez *Accroissement* et *Régénération*.

Reproduction, s. f. (lat. *reproductio*; all. Wiedererzeugung, Verjüngung); naissance de nouvelles tiges, action par laquelle une chose est reproduite de nouveau. — *naturelle*, c'est la — qui se fait d'elle-même, au moyen d'une graine qui tombe et germe ensuite. Régénération sylvestre et accroissement naturel représentent la même idée; voyez *Accroissement*.

Reptile, s. m. voyez *Amphibies*.

Réseau, s. m. (lat. *rete*; all. Netz, Geaeder); petit rets, tissu, entrelacement, qui en a la forme. De là : *ailes* à — ou *maillées*, voyez ce mot. [Etymol. *reticulum*, *rete*, filet (lat.).]

Réserve, s. f. (all. Reserve); partie de bois de haute futaie qu'on réserve pour plus tard, dont on diffère la coupe pour une époque plus éloignée.

Résineux, se, adj. (lat. *resinosus*; all. harzig); qualité du bois portant des feuilles aciculaires, et donnant la poix ou résine. Voyez *Feuille*, *Feuillu*, *Bois*.

Réticulé, e, adj. voyez *Maillé*.

Rhinocère, adj. 2 g. et s. m. (lat. *Rhynchophora*, *nasicornis*; all. Rüsseltraeger, Nashornkaefer); insecte coléoptère rostricorne. [Etymol. *rhin*, nez; *keras*, corne (grec).]

RICHARD, s. m. (lat. *Buprestis;* all. Prachtkaefer); insecte coléoptère, appelé par les entomologistes français aussi Bupreste. Nous avons préféré le premier nom. *Le — vert du hêtre et du chêne*, voyez page 114 et s. et pl. II, fig. 13. (lat. *Buprestis viridis;* all. der Buchen-und Eichenprachtkaefer. Pour les autres — s, voyez page 115.

RONGEUR, s. m. (lat. *rodens;* all. Nager); qui ronge. Nous avons employé ce mot comme insecte rongeant en général, voyez page XXI. L'on trouvera ci-dessous le même mot de—, comme nom propre, au lieu de Bostriche, qui a été rejeté, voyez page XXIII, note.— s (lat. *Glires*, *Rosores;* all. Nagethiere); genre de quadrupèdes mammifères, à dents incisives, sans laniaires, c'est-à-dire dents longues et pointues qui déchirent; voyez page 10, ligne 5, p. ex. *Le grand — du sapin rouge* (lat. *Bostrichus typographus;* all. der grosse Fichtenborkenkaefer), insecte coléoptère, voyez page 42 et pl. II, fig. 7 F. *Le petit — du sapin rouge* (lat. *Bostr. chalcographus;* all. der kleine Fichtenborkenkaefer), aussi dit le graveur, voyez page 43 et s. *Les petits — s du pin* (lat. *Bostr. bidens* et *Laricis*, *Hylesinus ater;* all. die kleinen Kiefernborkenkaefer); voyez page 33 et pl. II, fig. 8 F, etc. *Le* — ou *Hylesin piniperde,* (lat. *Hylesinus piniperda;* all. der kiefernmarkkaefer), aussi nommé le *jardinier de la forêt* ou encore *le scolyte des pins*, voyez page 19, ligne 5, puis page 41 et page 53 et s. *Le grand — du pin* (*Bostrichus stenographus;* all. der grosse Kiefernborkenkaefer) voyez page 42 et page 53 et s. *Le — du mélèze* (lat. *Bost. Laricis;* all. der vielzaehnige Borkenkaefer); voyez page 53. *Le — du sapin blanc*, (lat. *Bostr. curvidens;* all. der Tannenborkenkaefer); voyez page 54. *Le — de bois de service* ou *le — strié* (lat. *Bostr. lineatus;* all. der Nutzholz-Borkenkaefer); voyez page 54. *Le—du chêne;* (lat. *Eccoptogaster intricatus;* (all. der Eichen-Borkenkaefer); voyez page 115. *Le — de l'orme;* (lat. *Eccoptogaster Scolytus;* all. der Ulmen-Borkenkaefer); voyez pages 115 et 116, note.

ROSTRICORNE, adj. 2 g. (lat. *rostricornis;* all. schnabelhoernig, Rüsseltraeger); à nez ou trompe de corne. [Etymol. *rostrum*, bec; *cornu*, corn. (lat.).]

Rudiment, s. m. (lat. *rudimentum*; all. Anlage, Spur); élément, premiers principes; etc., d'une langue, d'une science, d'un art, etc., premiers linéaments des organes; de là : les —s des ailes. [Étymol. *rudis*, novice. (lat.).]

Ruminant, adj. et s. m. (lat. *Ruminantia*; all. Wiederkaeuer); qui rumine (animal —); genre de quadrupèdes mammifères, caractérisés par quatre estomacs, ou plutôt par un estomac à quatre divisions, et par la conformation des dents. Ils ont, outre les molaires, six dents incisives à la mâchoire inférieure seulement; mais quant aux œillères, elles manquent ou sont petites.

S.

Sapin, s. m. (lat. *Pinus*; all. Fichte ou Tanne); arbre conifère. [Etymol. *sapinus*, sapin (lat.).] — sans adjectif signifie le plus souvent — *rouge*, voyez *Épicéa*. — *blanc* (lat. *Pinus Picea* [*Linn.*], *Pinus Abies* [*Du Roi*]; all Weisstanne ou Tanne), arbre ayant des aiguilles plates dont le côté inférieur est blanchâtre et la gaine à une pointe. Son écorce est aussi blanchâtre.

Sauterelle, s. f. (lat. *Locusta*, *Gryllus verrucivorus*, *viridissimus*, etc.; all. Heuschrecke, Sprengsel); insecte grylliforme de l'ordre des Orthoptères, voyez préface du traducteur, page xv.

Scion, s. m. (lat. *surculus*; all. Trieb, Ableger, Senker); petit rejeton flexible.

Scolyte, s. m. voyez au mot *Rongeur*, *Rongeur* ou *Hylesin piniperde*.

Scolopendre, s. f. lat. *Scolopendra*; all. Tausendfuss); insecte aptère; voyez page xxvii, dernière ligne et xxviii, ligne 2, puis la pl. I, fig. 11.

Secouement, s. m. (lat. *succussus*; all. Schütteln); action de secouer. *Le — des arbres*, voyez page 70.

Semence, s. f. (lat. *semen*; all. Same); ce que l'on sème, ce qui peut être semé, ee qui engendre, etc. *Arbre à* —, c'est celui qu'on laisse en estan dans le bois, malgré qu'il

soit d'âge à être abattu, afin que ses graines, en tombant, repeuplent *naturellement* la forêt. Voyez *Accroissement*.

SEMIS, s. m. (all. Saat); lieu où l'on sème des arbres, des fleurs, etc.; art de les faire venir. Voyez *Régénération*.

SÉTICORNES, s. m. pl. (lat. *Seticornia*, all. Borstenhoernige); insectes à antennes en forme de soie de porc. Tels sont p. ex. la tordeuse du pin, la tordeuse des galles résineuses du pin, la tordeuse des boutons du pin, etc. Voyez page 39, ligne 13. [Etymol. *seta*, poil rude (lat.).]

SÉTIFORME, adj. 2 g. en forme de soie de porc.

SÈVE, s. f. (lat. *succus*; all. Saft); humeur active des arbres. *Ascension de la* —, action de la —, qui monte pour redescendre ensuite. *Cours de la* —, circulation du suc végétal.

SIREX, s. m. (lat. *Sirex*; all. Holzwespe); insecte hyménoptère, voy. pag. 56 et s. *Le spectre* (lat. *Sirex spectrum*; all. schwarze Holzwespe), voy. pag. 56. Le — du pin (lat. *Sirex juvencus*; all. stahlblaue Holzwespe, voy. pag. 56. *Le géant* (lat. *Sirex Gigas*; all. gelbe Holzwespe), voy. pag. 56.

SOUS-BOIS, s. m. (all. Unterholz); broussailles, bois de mal-venue, peu élevé, rabougri, croissant à l'ombre d'arbres de haute futaie. Le — ne devient jamais de la futaie, et, même dans les taillis composés, il s'élève rarement à la hauteur des gaulis.

SOUS-FUTAIE, s. f. voy. *Futaie*.

SPONGIEUSE, s. f. (lat. *Bombyx dispar*; all. Schwammspinner); insecte lépidoptère, voy. pag. 127 et pl. V. fig. IF, etc.

STAPHYLIN, s. m. insecte coléoptère, brachélytre, à étuis dimidiés. Voy. *Brachélytres*.

STIGMATES, s. m. pl. (lat. *Stigmata*; all. Luftloecher); orifices latéraux, espèces de trous ou de pores, qui se trouvent à l'abdomen et au thorax, et par lesquels l'insecte respire. Les — pompent l'air et l'envoient dans les trachées, auxquelles ils correspondent; voy. *Insecte*.

Strobilifère, adj. 2 g. et s. m. (lat. *Strobiliferæ*; all. Zapfenbaeume, Nadelholz) ; voy. *Conifère*. [Etymol. *strobilos*, fruit du pin (grec).]

T.

Tachine, s. f. insecte diptère, voy. *Mouche*. *La grande — ou — sauvage* (lat. *Tachina fera;* all. die groessere Tachine ou Raubfliege), voy. pag. 4. lig. 23 et 24. *La petite* ou — *luisante* (lat. *Tachina lævigata*; all. die kleinere Tachine ou Raubfliege), voy. pag. 23. lig. 4 et s.

Taré, e, adj. (lat. *vitiosus;* all. krank) ; vicié, gâté, corrompu. Se dit du bois, par antithèse à bois vif ou bois sain.

Tarière, s. f. (lat. *Terebra;* all. Legebohrer) ; les — s sont des instruments, espèces de sondes que quelques insectes portent à l'anus. Ils s'en servent pour pondre et pour faire une plaie aux arbres ou aux insectes, avant d'y déposer leurs œufs. Voy. pag. 59. lig. 19 et s., puis la note de la même page.

Tarse, s. m. (lat. *Tarsus;* all. Fussglied) , termine la jambe des insectes. Le — est divisé en plusieurs phalanges ou articulations, munies de deux ongles crochus et de poils courts , au moyen desquels les insectes peuvent se cramponner aux corps les plus lisses. Ces articles varient, selon les ordres , depuis un jusqu'à cinq. Voy. *Patte*.

Taupe-grillon , s. m. voy. *Grillon*.

Taupette , s. f. voy. *Grillon*.

Tenthrède , s. f. (lat. *Tenthredo* ; all. Blattwespe) ; mouche à scie, insecte hyménoptère. Voy. pag. xxiii, 40, 57 et 62, puis pl. VI. fig. 1 — 3. *La petite — du pin* (lat. *Tenthredo Pini;* all. die kleine Kiefernblattwespe), voy. pag. 84. Les larves de cette — se nomment *fausses chenilles* ; voy. *Chenille*. *Les grandes* — s *du pin* (all. die grossen Kiefernblattwespen) ; savoir : la — des prairies) lat. *Tenthr. pratensis*) ; la — des champs (*Tenthr. campestris*) ; et la — érythrocéphale (lat. *Tenthr. erythrocephala*. Voy. pag. 62 et s. [Etymol. *Tenthrêdôn*, guêpe (grec).]

TÊTE, s. f. (lat. *caput*; all. Kopf); chef, partie de l'animal qui tient au corps par le cou, qui renferme la bouche, les yeux, etc. La —, qui n'est pas toujours en proportion avec le reste du corps, s'articule constamment au corselet, voy. ce mot; cette articulation varie suivant les ordres, les familles et les genres. Elle a une forme, tantôt angulaire ou alongée, tantôt ronde ou aplatie. La — se compose de la bouche, des antennes, des yeux, de l'occiput, du vertex, du front, du chaperon et des joues.

TÉTRAMÈRE, adj. 2 g. et s. m. (lat. *Tetramera*; all. Vierflügler, vierfiederig); section d'insectes coléoptères, ayant quatre articles à tous les tarses. [Etymol. *Tetra*, quatre; *meros*, partie, pièce (grec).]

THORAX, s. m. voy. *Corselet*.

TIGE, s. f. (lat. *troncus*; all. Stamm, Staemmchen); partie de l'arbre qui soutient les branches, les feuilles et les fleurs; arbre plus ou moins jeune.

TORDEUSE, s. f. (lat. *Tortrix*; all. Wickler); insecte lépidoptère. *La — du pin* (lat. *Tortrix Buoliana*; all. Kiefernwickler); voy. pag. 37 et 112. *La — du sapin rouge* (lat. *Tortrix hercyniana*; all. Fichtenwickler), voy. p. 39 et 112. *La — des galles résineuses du pin* (lat. *Tortrix resinana*; all. Kiefernharzgallenwickler), voy. pag. 38 lig. 21. *La — des boutons du pin* (lat. *Tortrix turionana*; all. Kiefernknospenwickler), voy. pag. 38, note, lig. 5. *La — verte* (*Tortrix viridana*; all. Eichenwickler), voy. pag. 130 et pl. V. fig. 5 F. etc.

TRACHÉES, s. f. pl. voy. *Stigmates*, voy. *Insecte*.

TROMPE, s. f. (lat. *rostrum*; all. Russel); instrument avec lequel quelques insectes mangent, et qui par conséquent doit être regardé comme faisant partie des organes de la manducation. La — est souvent aussi, chez les Coléoptères p. ex., une sorte d'instrument dont ils se servent pour percer les arbres, dans lesquels ils veulent établir leur domicile. [Etymol. *strombos*, conque (grecque).]

TROU, s. m. (lat. *foramen*; all. Loch); ouverture, creux en rond ou en carré etc., dans un corps. Les — s,

percés dans un arbre par les insectes pour entrer ou sortir, se nomment — s *d'entrée* — et *d'issue* ou de *sortie*. Ces — s, par leur grandeur, leur forme, leur nombre, leur hauteur etc., servent à reconnaître l'ennemi. Il y a encore des — s, percés par l'insecte, pour donner de l'air dans ses galeries. Ceux-ci sont de vrais ventilateurs. Voy. pag. 47 et s. — s *d'appât*, voy. *Appât*. [Etymol. *truô*, je trouve (grec).]

Trouée, s. f. (all. Bloesse); lieu de la forêt où le bois a été abattu, ce qui fait une ouverture, un vide. Il y des — s *involontaires*, ce sont celles faites par le vent. Les — s *volontaires* sont à éviter, même lorsqu'un abattage forcé devient indispensable; car cela expose toujours les massifs aux fureurs des ouragans, tandis qu'au contraire des éclaircies bien conduites sont à recommander dans presque tous les cas. Les éclaircissements rassérènent les bois, les protègent contre l'irruption des insectes et accélèrent la crue générale. Voy. pag. 74.

V.

Velu, e, adj. (lat. *tomentosus*; all. filzig, behaart); couvert de poils; se dit des œufs des chenilles, des nymphes, des chrysalides, etc.

Ver, s. m. (lat. *vermis*; all. Made); animal long, rampant, sans os ni vertèbre. On donne ce nom à l'insecte sortant de l'œuf, lorsque la larve (voy. ce mot) est privée de pattes, quelquefois même de tête. — *blanc*, — *turc*, — *matis* ou *mans*, larve du hanneton (all. Engerling), voy. pag. XXV, lig. 19 et s. et pag 20, lig. 32 — 33.

Vermoulure, s. f. (lat. *Vermiculatio*; all. Bohrmehl); poudre de bois, produite par l'insecte en forant.

Vertèbre, s. f. (lat. *Vertebra*; all. Wirbel); os qui forment l'épine du dos ou épine dorsale. [Etymol. *vertere*, tourner (lat.).]

Vertébré, e, adj. (lat. *Vertebrata*; all. Wirbelthiere); ayant des vertèbres. Les animaux à vertèbres sont plus parfaits que les invertébrés. Ils ont tous une charpente osseuse

ou un squelette composé de vertèbres ou os qui forment l'épine du dos, autrement dite colonne vertébrale, laquelle renferme la moëlle épinière. Les animaux invertébrés n'ont ni squelette, ni épine du dos, conséquemment pas de moëlle dorsale, mais bien une moëlle abdominale, et sont beaucoup moins parfaits.

Verticilles, s. m. pl. (lat. *Verticilli*; all. Quirle;) anneaux qui entourent les branches; endroit de la tige où les branches se séparent comme les baleines d'un parasol.

Vif, ive, adj. (lat. *vivus*; all. gesund), vivant. *Bois* — (all. gesundes Holz); on appelle ainsi le bois sain, par opposition au bois taré ou malade.

Viscère, s. m. (lat. *Viscus*; pl. *viscera*; all. Eingeweide); partie intérieure du corps animal qui élabore une substance, etc. — s, les entrailles. On comprend par ce mot, dans un sens plus étendu, tous les organes de la nutrition, de la sensation et de la génération. Dans un sens plus restreint, il signifie seulement les organes de la digestion qui se trouvent dans l'abdomen.

Vol, s. m. (lat. *volatus*; all. Flug); mouvement des ailes des oiseaux, des insectes pour voler. Voy. *Année.—extraordinaire,* est un essor prématuré, qui a lieu avant la révolution complète du temps voulu pour la génération ordinaire des insectes, voy. pag. 83.

Volatilisation, s. f. (lat. *volatilisatio*; all. Verflüchtigung); — d'*humus*, transmutation chimique, par laquelle les parties décomposées des végétaux se changent peu à peu en acide carbonique.

Vulnéré, e, part. adj. (lat. *vulneratus*; all. wundgemacht, aufgerissen, aufgescharrt etc.); blessé, entr'ouvert. Sol —, c. à d. entr'ouvert par le soc de la charrue, le hoyau, ou tout autre instrument, comme la pioche, la bêche, etc. etc.

Fin du vocabulaire.

Explication des Planches.

Planche I.

Sur cette planche se trouvent réunis les insectes les plus utiles aux forêts (nützliche Insecten) ; voy. le chapitre premier.

Fig. 1 F, le *staphylin odorant* (lat. *Staphylinus olens*; all. der stinkende Moderkaefer) à l'état parfait; fig. 1 L, larve du même insecte. Fig. 2 F, le *staphylin* à *ailes rouges* (lat. *Staphylinus erythropterus;* all. der rothflüglige Moderkaefer). — Fig. 3 L, larve , fig. 3 F, état parfait du *madré de fourmilière* ou mieux *clairon fourmipède* (lat. *Clerus formicarius;* all. der ameisenaehnliche Buntkaefer). — Fig. 4 F , le *carabe sycophante* (lat. *Carabus Sycophanta;* all. der Sykophant) à l'état parfait ; fig. 4 L, larve de ce Coléoptère , arrivée à son entière croissance. — Fig. 5 F, le *carabe des jardins* (lat. *Carabus hortensis;* all. Garten-Laufkaefer à l'état parfait ; fig. 5 L, sa larve. Tous ces insectes sont des *carnassiers* (lat. *Rapaces;* all. Raubkaefer [voy. pag. 3]).—Viennent ensuite les Hyménoptères : fig. 6 F, *le grand ichneumon* ou *ichneumon recourbé* (*Ichneumon circumflexus;* all. der gebogene Ichneumon) à l'état parfait, vu de profil et posé ; fig. 6 L, sa larve. Fig. 7 F, l'*ichneumon torturant* (*Ichneumon instigator;* all. der quaelende Ichneumon) et fig. 8 F, l'*ichneumon noir* (lat. *Ichneumon nigrita-*

rius; all. der schwarze Ichneumon), tous deux à l'état parfait, vus d'en haut et volant. — Fig. 9 F, la *petite tachine* ou *tachine luisante* (lat. *Tachina lævigata;* all. die kleinere ou glatte Raubfliege), à l'état parfait. Fig. 10 F, la *grande tachine* ou *tachine sauvage* (lat. *Tach. fera;* all. die groessere ou wilde Raubfliege) au même état. Toutes deux sont vues d'en haut et voltigeant. Fig. 10 L, larve, et fig. 10 C, cocon de la dernière (voy. pag. 4). — Fig. 11, le *mille-pieds* ou la *scolopendre* (lat. *Scolopendra forficata;* all. der Zangen-Tausendfuss). Tous ces derniers insectes sont des *parasites* (lat. *Parasiti;* all. Schmarotzer). [Voy. pag. XVII et 3.]

Planche II.

On a rassemblé sur cette planche les Coléoptères les plus nuisibles aux bois résineux et aux bois feuillus (schaedliche [Nadel-und Laubholz] Kaefer).

Fig. 1 F, la *chrysomèle du bouleau* (lat. *Chrysomela capreæ* all. der gelbbraune Birkenblattkaefer).— Fig. 2 F, la *chrysomèle de l'aulne* (lat. *Chrys. alni;* all. der blaue Erlenblattkaefer), pondant ses œufs ; tout près, sont deux larves parvenues à leur complète croissance, fig. 2 L, puis de plus jeunes ayant déjà dévoré une feuille d'aulne. Fig. 3 F, la *chrysomèle du peuplier* (lat. *Chrys. populi;* all. der rothe Pappelnblattkaefer); fig. 3 L, ses larves rongeant une feuille de cet arbre. Le nom collectif allemand pour *chrysomèles* est : Blattkaefer.— Fig. 4 F, le *charançon argenté* à l'état parfait (lat. *Curculio argentatus;* all. der silberglaenzende Laubholzrüsselkaefer). Fig. 5 F, le *grand charançon brun* (lat. *Curculio Pini;* all. der grosse braune Rüsselkaefer) ; fig. 5 L, sa larve, vue de côté, et sa momie vue de face, fig. 5 P. Fig. 6 F, le *petit charançon brun* (lat. *Curculio notatus;* all. der kleine braune Rüsselkaefer) ; fig. 6 L, sa larve, dessinée de profil, et fig. 6 P, sa nymphe représentée en face. — Fig. 7 F, *le grand rongeur du sapin rouge* (lat. *Bostrichus typographus;* all. der grosse Fichtenborkenkaefer) de trois nuances différentes, puis, fig. 7 L, sa larve, vue de profil. Fig. 8 F, le *rongeur double-dent* (lat.

Bostrichus bidens; all. der zweizaehnige Kiefernborkenkaefer). Fig. 9 F, le *rongeur noir* (lat. *Hylesinus ater;* all. der schwarze Kiefernbastkaefer). Fig. 10 F, le *rongeur piniperde* ou le *jardinier de la forêt* (lat. *Hylesinus piniperda;* all. der Kiefernmarkkaefer) de trois couleurs diverses, accompagné de sa larve, fig. 10 L, vue de côté. Fig. 11 F, le *rongeur de l'orme* (lat. *Eccoptogaster Scolytus;* all. der grosse Rüsternborkenkaefer), et fig. 11 L, sa larve. — Fig. 12 F, le *capricorne du peuplier* (lat. *Cerambyx Carcharias* all. der Pappelnbockkaefer); fig. 12 L, sa larve, vue d'en haut, et enfin, fig. 12 P, sa nymphe, dessinée de face. — Fig. 13 F, le *richard vert du hêtre* (lat. *Buprestis viridis;* all. der Buchen-Prachtkaefer); fig. 13 L, sa larve, vue d'en haut.—Fig. 14 L*, jeune larve et fig 14 L, larve entièrement développée (ver blanc, en allemand Engerling (du *hanneton ordinaire* (lat. *Melolontha vulgaris;* all. Maikaefer); fig. 14 P, nymphe de cet insecte, dessinée de face. — Fig. 15 F, la *cantharide* (lat. *Lytta vesicatoria;* all. die spanische Fliege).

Planche III.

La *fileuse du pin* (lat. *Bombyx Pini;* all. der Kiefernspinner) a été représentée ici dans tous les états de sa métamorphose et avec les plus importants de ses ennemis.

Le papillon placé à gauche est celui de la femelle; il vole. Celui placé à droite est le mâle. On voit en bas, sur un morceau d'écorce, l'accouplement de ces insectes, puis aussi, fig. E, des œufs fraîchement pondus, et enfin, fig. L*, des larves nouvellement écloses. Les deux chenilles, un peu fortes, sont des échantillons des deux couleurs les plus différentes. L'une mange; l'autre, en courbant la tête, montre plus distinctement les taches bleues veloutées qu'elle porte sur le cou. Sur la même branche se trouvent deux cocons, dans le tissu desquels on distingue les poils bleus des chenilles. La fig. L** représente deux chenilles, découvertes sur le sol, dans leurs lits d'hiver; l'une de la grosseur à laquelle elles hivernent en général, l'autre encore très petite, comme c'est le cas, lorsque les couvains ont été

très nombreux et abondants. Elles sont de diverses couleurs. Fig. P, chrysalide vue de profil, et fig. K, excréments des chenilles. — La fig. S''' représente un *ichneumon globuleux* (lat. *Ichneumon globatus;* all. Knaeuel-Ichneumon). Plus de cent larves sont sorties de la chenille morte, et quelques-unes ont filé leurs cocons blancs pour passer à l'état de nymphe. Plusieurs de ces petits Hyménoptères, fig. S, sont déjà sortis des cocons entr'ouverts. Fig. S', coques de l'*ichneumon celluleux* (lat. *Ichneumon Mussii;* all. der Zellen-Ichneumon). Ses larves sont restées dans la chenille, jusqu'à ce que celle-ci se soit filée un cocon — ici dessiné entr'ouvert —, puis elles en sont alors sorties pour se changer en nymphes à côté de la chenille défunte dans des toiles en forme de cellules (all. Zellen). Fig. S'', chrysalide de la fileuse, dans laquelle un *ichneumon recourbé* (lat. *Ichn. circumflexus;* all. der gebogene Ichneumon) est passé à l'état de nymphe. (Voy. la note de la page 3.)

Planche IV.

Cette planche représente les papillons les plus nuisibles aux arbres à aiguilles.

Fig. 1F, papillon-femelle de la *nonne* (lat. *Bombyx Monacha;* all. Nonne), avec une chenille mangeant, et une autre se disposant à passer à l'état de chrysalide (fig. 1 L); ses excréments se trouvent à côté, fig. 1 K. Sur l'écorce, fig. 1P, chrysalide de cet insecte, attachée par quelques fils et portant encore, à l'extrémité de l'abdomen, la peau de larve dont elle vient de se dépouiller. Parmi les écailles de ladite écorce l'on peut distinguer, fig. 1 E (1), des œufs en grappes un peu proéminentes, puis, fig. 1 L*, un paquet de petites chenillettes (groupe, placard, disque etc., en allemand Spiegel). Le morceau d'écorce situé à gauche, représente deux papillons, mâle et femelle, appliqués sur un tronc d'arbre, les ailes au repos. — Fig. 2 L, chenille

(1) On la trouve à la vérité, en plein air, presque toujours cachée derrière l'écorce. Toutefois nous avons dû choisir, pour les planches, un cas plus rare (l'écorce ouverte), afin de pouvoir montrer l'endroit où sont déposés les œufs.



de la *pudibonde* (lat. *Bombyx pudibunda ;* all. Rothschwanz), parvenue à son entière croissance et rongeant; fig. 2 C, sa chrysalide, couchée dans un double tissu. — fig. 3 F, papillon, volant et posé, de la *noctuelle piniperde* (lat. *Noctua piniperda*; all. Forleule); fig. 3 L, sa chenille, entièrement développée et rongeant; fig. 3 K, ses crottes, et enfin, fig. 3 P, sa chrysalide. — Fig. 4 F, papillon volant de l'*arpenteuse du pin* (lat. *Geometra piniaria*; all. Kiefernspinner). En haut est la femelle, en bas le mâle. Fig. 4 L, chenille de cet insecte, entièrement développée et étendue sur une feuille aciculaire, fig. 4 K, ses crottes, et enfin, fig. 4 P, sa chrysalide. — Fig. 5 F, papillon de la *tordeuse du pin* (lat. *Tortrix Buoliana*; all. Kieferntriebwickler), posé sur une feuille aciculaire, puis, fig. 5 L, sa chenille, sortant d'un rejeton de mai dévoré.

Planche V.

Sur cette planche sont réunis les papillons les plus nuisibles aux bois feuillus.

Fig. 1 F, le papillon femelle de la *spongieuse* (lat. *Bombyx dispar*; all. Schwammspinner) vient de pondre ses œufs et les a recouverts, fig. 1 E, de la laine brune-grisâtre de son anus, laine semblable à de l'éponge (Schwamm). Fig. 1 L, sa chenille développée, et, fig. 1 P, sa chrysalide, enveloppée de quelques fils lâches. — Fig. 2 P, papillon-femelle de la *livrée* (lat. *Bombyx neustria*; all. Ringelspinner); fig. 2 L, sa chenille et fig. 2 P, sa chrysalide. — Fig. 3 F, femelle du *candide à cul doré* (lat. *Bombyx chrysorrhœa*; all. Goldafter) après laquelle on remarque encore cette laine de l'anus, qui lui sert à recouvrir ses œufs; fig. 3 L, sa chenille; fig. 3 P, sa chrysalide.— Fig. 4 F, papillon mâle de la *processionnaire du chêne* (lat. *Bombyx processionea*; all. Processionsspinner); fig. 4 L, sa chenille, fig. 4 P, sa chrysalide, et enfin fig. 4 C, son cocon.— Fig. 5 F, papillon posé de la *tordeuse verte* (lat. *Tortrix viridana*; all. Eichenwickler) avec sa chenille développée, fig. 5 L, et sa chrysalide, fig. 5 P.

Planche VI.

Insectes nuisibles de l'ordre des Hyménoptères et de la famille des Grylliformes.

Fig. I F et 2 F, deux ***grandes tenthrèdes du pin*** (lat. ***Tenthredo pratensis et campestris***; all. grosse Kiefernblattwespen). Fig. 2 L, larve de la seconde. Elle grimpe aux aiguilles et sort d'un sac de crottes, placé sur une branche de pin. — Fig. 3 F, mâle posé, et femelle volant de la ***petite tenthrède du pin*** (lat. ***Tenthredo Pini***; all. kleine Kiefernblattwespe). Fig. 3 L, sa chenille, faisant un mouvement de tête en arrière; fig. 3 K, ses excréments; fig. 3 C, petit cocon, dont l'insecte est sorti; fig. 3 C*, autre coque, dont le petit trou a donné passage à un ichneumon. — Fig. 4 F, le ***sirex*** (lat. ***Sirex juvencus***; all. Holzwespe); fig. 4 L, sa larve, vue de côté, et enfin, fig. 4 P, sa chrysalide, vue de face. — Le ***grillon-taupe*** ou ***taupe-grillon*** (lat. ***Gryllus Gryllotalpa***; all. die Werre, Maulwurfsgrylle), fig. 5 F, près de son nid souterrain, avec sa larve, fig. 5 L; puis de petites larves, fig. 5 L*, et ses œufs, fig. 5 E.

Planche VII.

Nous y voyons retracés les dégâts causés par les bostriches les plus importants, c'est-à-dire les rongeurs de l'épicéa et du sapin blanc.

La Fig. 1 représente un morceau d'écorce de sapin rouge, sillonné de canaux de deux sortes. Les plus grands sont ceux tracés par le ***grand rongeur de l'épicéa*** (lat. ***Bostrichus typographus***; all. der grosse Fichtenborkenkaefer), les plus petits par le ***petit rongeur du sapin rouge*** (lat. ***Bostrichus chalcographus***; all. der kleine Fichtenborkenkaefer). — La fig. 2 nous montre un morceau d'écorce de sapin blanc avec les galeries du ***rongeur du sapin blanc*** (lat. ***Bostrichus curvidens***; all. der Tannenborkenkaefer).—Fig. 3 la grosse

chenille est celle du *Cossus* parvenue à toute sa taille. — Fig. 4, la petite chenille courbée en arc est celle de la *Géom. Defoliaria*.

Planche VIII.

L'on voit, sur cette dernière, les traces de ravages causés par différents Coléoptères et par quelques tordeuses.

La fig. 1 représente la partie inférieure d'une tige de pin, âgée de cinq ans, et tuée par le *petit charançon brun* (lat. *Curculio notatus*; all. der kleine braune Rüsselkaefer). Vers le haut, sur la portion encore recouverte d'écorce, on remarque deux trous d'issue, et l'on voit, en bas, les extrémités des canaux, ainsi que les cavités des nymphes. La galerie supérieure, mise à nu, est encore, en partie, bouchée par la vermoulure. Au sommet des cavités des nymphes, l'on distingue encore le coussin de poudre de bois, poudre que la larve a encore rongée avant de passer à l'état de nymphe. L'insecte parfait s'est échappé du trou que l'on voit dans ce coussin; juste sur ce même trou, se trouvait un autre trou correspondant, fait dans l'écorce enlevée. Quant au lit, qui n'est pas encore percé, une nymphe s'y trouve encore renfermée. — Fig. 2, branche d'un jeune pin qui a été habité par un *rongeur* ou *hylesin piniperde* (lat. *Hylesinus piniperda*; all. Kiefernmarkkaefer), voy. page 76. — La fig. 3 est la partie supérieure d'une perche de pin, qui a eu beaucoup à souffrir de la voracité de la *tordeuse du pin* (lat. *Tortrix Buoliana*; all. Kiefernwickler (voy. pag. 37) et sur laquelle on voit, aux branches, des courbures en forme de faucille.— Fig. 4, chenille du *Cossus* agée d'un an.—Fig. 5, chenille du Bombyx du saule. — Fig. 6, Sésie apiforme. —Fig. 7, chenille du Bombyx céruciocéphale.

E POE PINS.

JUIN.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.
plupart du tem mai. *lir les L. dg* *ns, qui réside* *lantes flétries*	dant les trois premiè- nées L. encore ron- ; pendant la qua- en général L., déjà enfoncées dans la ter- lus rarement des N. en des I. p.	Les L. de grosseurs diverses s'enfoncent davantage en terre Dans la quatrième année souvent des N. ou même des I. p.
ntroduisant d ou pondant s souches. *bûches* ou *fag*	ites ou grosses L. ou déjà des N. ou même p. dans les souches. *Déracinement.*	Comme en septembre.

les jeunes ...

POUR ÉPICÉAS

LANCS.

	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.
). *Voyez* le c		
t des con- ne. *des arbres* *er les bois*	Le première couvée vole nue, ou la seconde est ter- volti. fois. *Arbres d'appât.* *Nou*	I. p. parfois voltigeant encore, mais en général dé- jà cachés sous l'écorce. Souvent encore L. ou N.
e dévelop- s.	Le . souvent encore dans pent is, mais déjà volti- *Enle*	Comme en septembre.
guilles, et sous-bois. ommence- là, diffi- loigner en res.	Le derrière les écailles jetan corce, en grappes de d'aig 50. tige *rillette des OE.* *au* I. p. *de couteaux ou du* *Se.* *recu*	Comme en septembre.
à peine vi-	L. Comme en août.	L. descendant à terre le long de leurs fils.

as pas cité ici aussi des dégâts. Du reste, ce rongeur rvatifs, indiq en respect.



VIATIO

— *insectes* *po* dit dans la préface de l'Auteur.

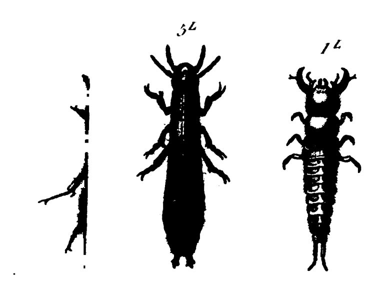
paces sont im

III. LE9IS FEUILLUS.

		EPTEMBRE.	OCTOBRE.
Le Hai			
Le Gri	Voyez le cal		
Le	ıvée de la nou- *flétries*.	La mme en août. peine d'un dévelc	La nouvelle couvée est au quart développée, l'ancienne aux trois quarts.
Les C DE *Chr*	ent les sent que ent en- *bres*.	Lesngeant les feuilles. la fin *uer les arbres*. les ou	Les I. p. descendent dans leurs nids d'hiver.
	et cou- *res avec erre*.	Lesmme en août. OE. d	Comme en septembre.

LOGIQUE *.

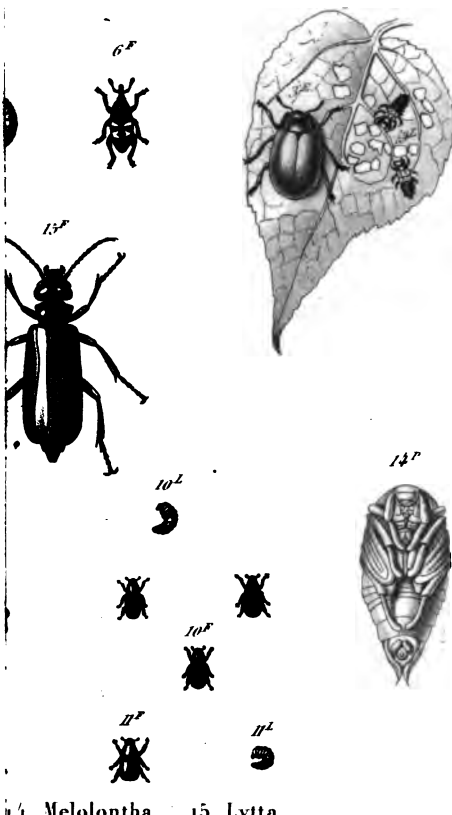
Animaux Pl. Ière



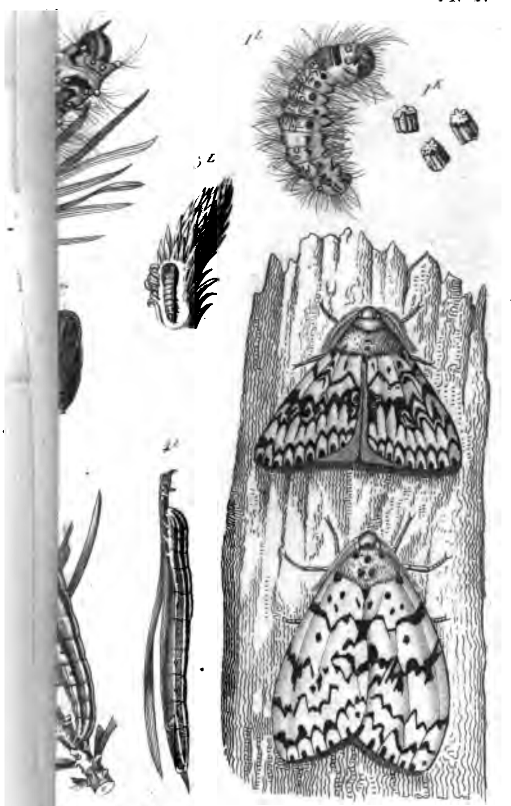
3F 11. 3L

10F

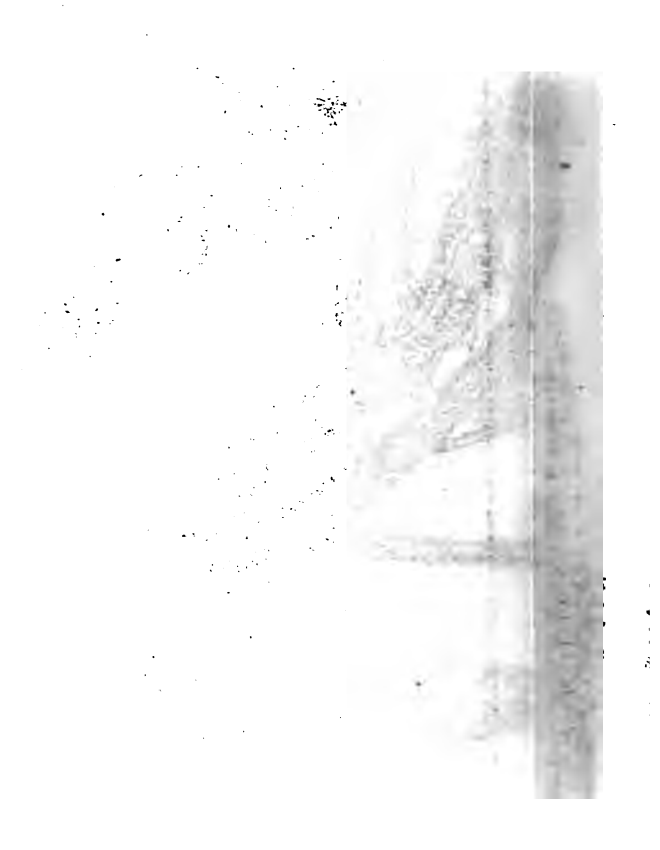
Corb

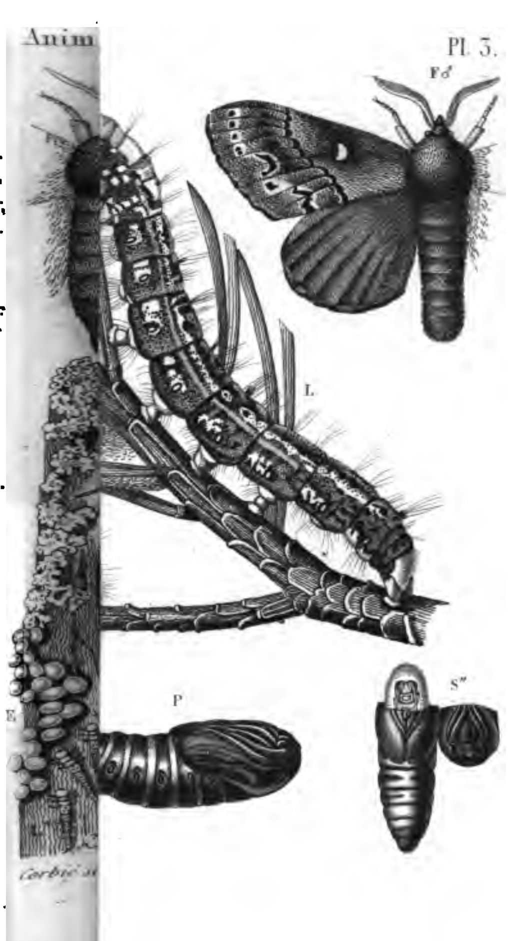


14. Melolontha. 15. Lytta.



ia . 5. Tortrix Buoliana.



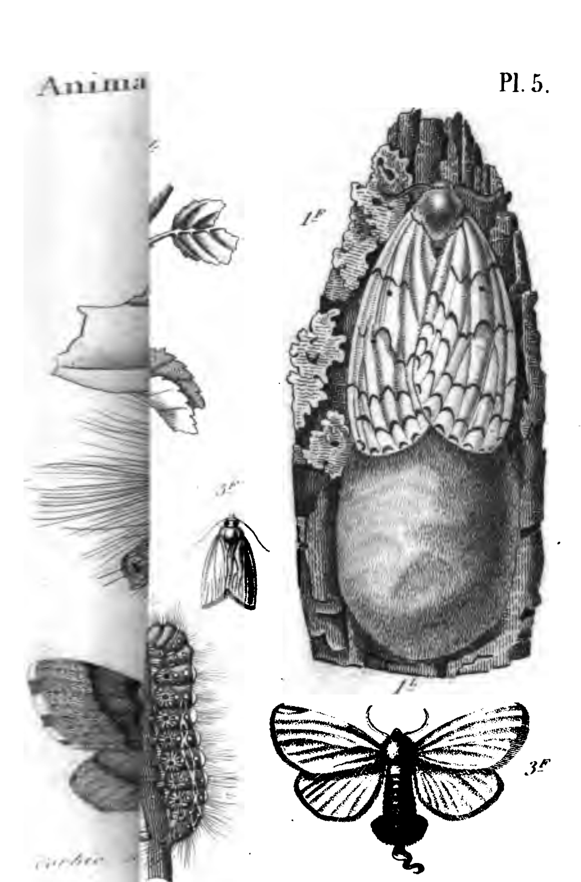

Anim
Pl. 3.
F♂
L
P
E
S''
Corbié sc



ia. 5. Tortrix Buoliana.

Anima

Pl. 5.



5. Tortrix viridana.



Pl. 6.







4. Geometra defoliaria.


Fig. 7.

A

Pl. 8.

Fi

Fig. 2.

Fig. 7.

Corbié

bbyx salicis. 6. Sesia apiformis.

TABLE DES MATIÈRES.

* La *noctuelle jaune à quatre points* (*Lithosia quadra*) n'a pas trouvé sa place ici. La chenille de cet insecte (qui a la plus grande ressemblance avec celle de la nonne, moins les taches blanches et noires de la ligne dorsale, et qui porte sur chaque anneau une couple de verrues rouges, voy. les *Insectes forestiers*, T. II, pl. X, fig. 5), se montre souvent en foule sur les épicéas et les pins, même aussi sur les bois feuillus, et cause alors au forestier beaucoup d'effroi. Néanmoins je me suis plus d'une fois convaincu, et cela de la manière la plus positive, que cette noctambule ne mange que des lichens et qu'elle est entièrement inoffensive.



Toul. — Imprimerie de veuve BASTIEN.



